
BIBLIOTHECA · BOSTONIENSIS · MEDICINAE
SERVAT ET DOCET
FVNDATA
MDCCCLXX
EX DONO

Verhandlungen

der

Berliner medicinischen Gesellschaft

aus dem Gesellschaftsjahre 1895.

(Separat-Abdruck aus der Berliner klinischen Wochenschrift.)

Herausgegeben

von dem

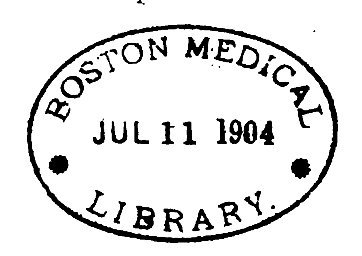
Vorstande der Gesellschaft.

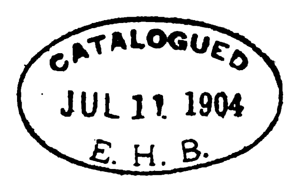
Band XXVI.

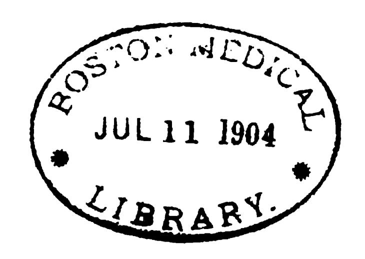
Berlin.

Gedruckt bei L. Schumacher.

1896.


BOSTON MEDICAL
JUL 11 1904
LIBRARY.


CATALOGUED
JUL 11 1904
E. H. B.



Inhalts-Verzeichniss

des

ersten und zweiten Theiles

Verhandlungen.

Die römischen Zahlen zeigen den Theil, die arabischen die Seiten an.

Geschäftsordnung

für die

wissenschaftlichen Sitzungen

der

Berliner medicinischen Gesellschaft.

§. 1. Die Sitzungen finden in der Regel im Winter alle Woche, im Sommer alle 14 Tage, Mittwoch Abends statt. Eine jede Sitzung dauert $1\frac{1}{2}$ Stunde. Nach Ablauf dieser Zeit hat der Vorsitzende das Recht, ohne Fragestellung an die Versammlung, die Sitzung, wenn es ihm im allgemeinen Interesse zu liegen scheint, um $\frac{1}{4}$ Stunde, also bis auf $1\frac{3}{4}$ Stunden zu verlängern. Ist auch dann die Tages-Ordnung nicht erschöpft, so hat der Vorsitzende entweder die Sitzung zu schliessen, oder den Willen der Versammlung durch sofortige Abstimmung zu erfragen. Die Sitzungen werden um $7\frac{1}{2}$ Uhr präcise eröffnet.

§. 2. Zum Vortrage kommen in den Sitzungen theils längere, theils kürzere Mittheilungen. Erstere können bis auf 30 Minuten dauern. Auch hat der Vorsitzende das Recht, ohne Befragung der Versammlung, denselben eine weitere Ausdehnung um 10 Minuten, also in Summa bis auf 40 Minuten zu gewähren. Nach Ablauf dieser Zeit ist durch Abstimmung der Wille der Versammlung einzuholen. Die kürzeren Mittheilungen können eine Zeitdauer bis zu 15 Minuten einnehmen, aber in analoger Weise bis 20 Minuten verlängert werden.

§. 3. Die Reden in der Discussion dürfen 5 Minuten, oder auf Zulassung des Vorsitzenden 10 Minuten dauern. Nach Ablauf dieser Zeit ist der Wille der Versammlung durch Abstimmung einzuholen. Jede Abweichung vom Ausgangspunkte der Discussion, jede Wiederholung des sachlich bereits Vorgebrachten ermächtigt, resp. verpflichtet den Vorsitzenden zur Unterbrechung der Rede.

§. 4. Der Vorsitzende bestimmt die Tages-Ordnung. Für die Reihenfolge der Tages-Ordnung sind folgende Gesichtspunkte einzuhalten: Nach Verlesung und Annahme des Protocolls über die vorige Sitzung und etwaiger Absolvirung dringender Geschäfts-Angelegenheiten wird die Sitzung, wenn keine demonstrative Mittheilung zu machen resp. Discussionen über einen Gegenstand der letzten Sitzung zu erledigen sind, mit einem längeren Vortrage eröffnet, falls überhaupt ein solcher angezeigt ist. Da eine jede Sitzung nur einen längeren Vortrag enthalten soll, so folgen nun nach der gedruckten Reihenfolge die angemeldeten kürzeren Mittheilungen. Selbstverständlich muss dieser Grundsatz die Uebertragung von Mittheilungen, die nicht erledigt wurden, auf die neue Tages-Ordnung, zuweilen gegen ihr ursprüngliches Vorrecht, modificiren. Ist der zum ersten Vortrage Eingeschriebene zur Zeit nicht anwesend, so haben sämmtliche angemeldeten kürzeren Mittheilungen das Vorrecht.

§. 5. Demonstrationen von Kranken und frischen Präparaten können von dem Vorsitzenden vor der Tages-Ordnung zugelassen werden, jedoch sollen Mittheilungen darüber nicht ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft länger als 10 Minuten dauern und daran geknüpfte Discussionen sich auf die Erörterung des vorliegenden Falles oder Gegenstandes beschränken. Weitere Debatten, die sich an einen so vorgestellten Fall knüpfen sollen, müssen später auf die Tages-Ordnung gesetzt werden.

§. 6. Berichte über eingesandte Schriften und Analysen wichtiger literarischer Producte sind zulässig, dürfen jedoch nur einen untergeordneten Theil der Verhandlungen ausmachen.

Zu vorstehender Geschäftsordnung wurden später durch Gesellschafts-Beschluss folgende Ergänzungs-Bestimmungen getroffen:

1. Vor der Tages-Ordnung darf ausser den im §. 5 der Geschäftsordnung erwähnten Demonstrationen nur Folgendes vorgebracht werden:

a) die Verlesung des Protocolls über die vorangegangene Sitzung;

b) Discussion über die Fassung desselben bis zu seiner eventuellen Annahme;

c) Berichte des Vorsitzenden über eingelaufene Schriften, Briefe, Eintritt und Austritt von Mitgliedern oder irgend welche die Interessen der Gesellschaft betreffenden Vorkommnisse;

d) etwaige Bemerkungen oder Vorschläge Seitens der Mitglieder in extraordinairen Angelegenheiten.

2. Ein Redner wird auf der Tages-Ordnung erst wieder inscribirt, wenn seit seinem letzten Vortrage mindestens sechs anderweitige Nummern absolvirt sind. Hiervon treten nur Ausnahmen ein, wenn

a) überhaupt Vorträge nicht in ausreichender Zahl angemeldet sind;

b) wenn ein anderer, auf der Tages-Ordnung bereits inscribirter Redner seinen Platz cedirt, wobei der Cedirende den Platz hinter sämmtlichen angemeldeten Vorträgen erhält;

c) wenn die Gesellschaft auf die Vorstellung der Dringlichkeit im concreten Fall eine Einschiebung in die Tages-Ordnung beschliesst.

Im Uebrigen kann eine Vereinbarung des Vorstandes mit den einzelnen Rednern, betreffs Abänderung des Platzes auf der Tages-Ordnung, auf Grund der Länge der Mittheilungen, vergleichsweise zu der mehr oder weniger vorgerückten Sitzungszeit stattfinden, bei welchen Abänderungen jedoch der ursprünglich in der Tages-Ordnung bestimmte Platz als Ausgangspunkt für das Recht zum Wiedereintritt in die Tages-Ordnung nach obiger Bestimmung festgehalten wird. Ist dagegen ein Platz cedirt worden, so knüpft sich das

Recht des Wiedereintritts auf die Tages-Ordnung nicht an die ursprüngliche, sondern an die durch Cession veränderte Stellung.

Wer ohne Entschuldigung einen angemeldeten Vortrag nicht hält, verliert seinen Anspruch bei Aufstellung der Tages-Ordnung berücksichtigt zu werden.

3. In der Discussion

a) darf ein jedes Mitglied nur zweimal das Wort erhalten, wenn es nicht durch besonderen Appell an die Gesellschaft sich zu weiteren Wiederholungen das Recht erwirbt. Nur derjenige, an dessen Vortrag die Discussion sich knüpft, hat zu öfteren Erwiderungen das Recht; desgleichen bekommt er nach abgelaufener Discussion allemal das Schlusswort, auf welches, wenn es einmal als solches von dem Vorsitzenden zugestanden wurde, ohne ausdrückliche Bestimmung der Gesellschaft keine weitere Replik zuzulassen ist;

b) hat ein jedes Mitglied der Gesellschaft das Recht, in einem beliebigen Zeitpunkte einer Discussion **Schluss** oder **Abkürzung** zu beantragen. Nach Ablauf der einmal laufenden Rede ist hierüber, wenn sich eine **Unterstützung von drei Mitgliedern** herausstellt **sofortige** Abstimmung einzuleiten. Wird der Antrag auf Schluss angenommen, so müssen auch die zu weiteren Reden angemeldeten Mitglieder auf das Wort verzichten und nur der Vortragende erhält noch das Schlusswort. Ist auf Abkürzung angetragen, so sind noch die einmal angemeldeten Redner anzuhören, aber das Wort keinem neuen zu verleihen.

Vorschrift

für die

Abfassung und Veröffentlichung des Protokolls und Sitzungsberichts

der

Berliner medicinische Gesellschaft.

§. 1. Ueber jede Sitzung wird von einem der Schriftführer ein **Bericht** und ein **Protokoll** aufgenommen. Das Protokoll bleibt bei den Akten, der Bericht wird veröffentlicht.

§. 2. Das **Protokoll** soll eine kurze Chronik der Sitzungen geben, in ihm ist zu erwähnen:

a) Vorsitzender und Schriftführer der betr. Sitzung;
b) die Namen der Vorgeschlagenen, Neuaufgenommenen und Ausgeschiedenen;
c) Geschäftliche Mittheilungen, etwaige Anträge und Beschlüsse;
d) Vortragender und Thema des Vortrags;
e) Gegenstand der Discussion und Redner in der Diskussion;
f) Sonstige Vorkommnisse.

Das Protokoll der vorhergehenden Sitzung wird zu Anfang der folgenden verlesen.

§. 3. Der **Sitzungsbericht** enthält:

a) Vorsitzender und Schriftführer;
b) Gäste;
c) Eingänge für die Bibliothek;
d) Personalien nur insoweit, als sich weitere Ausführungen daran knüpfen, z. B. Todesfälle etc.;

e) Von geschäftlichen Mittheilungen, Anträgen und Beschlüssen nur solche, die allgemeines Interesse haben;
f) Vorträge und Diskussionen (vgl. §§. 4 u. 5).

§. 4. Der Bericht über die **Vorträge** wird in der Regel von dem Vortragenden selbst fertig gestellt. Die Vorträge werden stenographirt, wenn der Vortragende nicht schon in der Sitzung, in welcher er den Vortrag hält, das Manuscript dem Schriftführer überreicht. Der mit Hülfe des Stenogramms hergestellte Bericht muss dem Schriftführer in der nächsten Sitzung übergeben werden. Der Bericht soll mit dem Gesprochenen dem Inhalte nach übereinstimmen und übernimmt der Schriftführer hierfür die Controle. Will der Vortragende seinen Vortrag, ohne ihn dem Schriftführer vorzulegen, veröffentlichen, so kann derselbe nicht „Vortrag gehalten in der Berl. med. Ges.", sondern nur „Nach einem Vortrag etc." oder „zum Theil vorgetragen etc." genannt werden. Es ist wünschenswerth, dass die Vorträge in der Zeitschrift veröffentlicht werden, in welcher die Gesellschaft ihre Berichte veröffentlicht, zur Zeit also in der Berliner klinischen Wochenschrift (vgl. §. 8). Will ein Vortragender sie anderswo veröffentlichen, so muss ein den ganzen Inhalt wiedergebender Auszug aus seinem Vortrag dem Berichte beigegeben werden. Es bleibt der Vereinbarung zwischen der Redaktion und dem Vortragenden überlassen, zu bestimmen, ob die Vorträge als Original-Arbeiten oder mit den Berichten der Gesellschaft zur Veröffentlichung gelangen. Die Druck-Korrektur übernimmt in der Regel der Vortragende.

§. 5. Den Bericht über das in der **Diskussion** Gesprochene redigirt der Schriftführer. Redner, die das Stenogramm selbst korrigiren wollen, haben dies in der Sitzung dem Schriftführer mitzutheilen. In diesem Falle geht ihnen das Stenogramm spätestens am vierten Tage nach der Sitzung zu und ist bis zum Morgen des sechsten Tages nach der Sitzung dem Schriftführer korrigirt zurück zu senden. Erfolgt die Rücksendung bis zu diesem Termine nicht, so wird der Bericht nach dem ursprünglichen Stenogramm angefertigt. Der Bericht soll mit dem Gesprochenen dem Inhalte nach

übereinstimmen. Derselbe soll möglichst kurz sein, gewöhnlich aber in directer Rede abgefasst werden. Die Druck-Korrektur besorgt der Schriftführer, wenn der betreffende Redner nicht ihre Zusendung ausdrücklich verlangt.

§. 6. Die Berichte über die Vorträge und Diskussionen liegen in der nächsten Sitzung aus und können von den Rednern **Einwendungen** gegen die Fassung ihrer eigenen und die Ausführungen Anderer vorgebracht werden. Erfolgt keine Vereinbarung zwischen dem Schriftführer und dem Redner, so entscheiden die Schriftführer insgesammt und in letzter Instanz der Gesammt-Vorstand. Ein Bericht, gegen den in der Sitzung, in der er vorliegt, keine Apellation an das Schriftführer-Kollegium oder den Gesammt-Vorstand angemeldet wird, gilt als genehmigt.

§. 7. Der genehmigte Bericht geht sofort an die Redaktion der Gesellschafts-Zeitschrift, welche für seine baldige **Veröffentlichung** sorgt. Im Falle, dass ein Bericht nicht rechtzeitig der Redaktion eingereicht wird, soll mit dem Druck des Folgenden ohne Unterbrechung vorgegangen und der ausstehende Bericht nachträglich gedruckt werden.

§. 8. Die Gesellschafts-Zeitschrift veranstaltet sowohl von den als Original-Artikeln in ihr erschienenen Vorträgen, incl. derer, die „Nach einem Vortrag etc.“ (cfr. §. 4) genannt werden, als auch von den Sitzungsberichten Separat-Abzüge, deren Anzahl jedes Gesellschaftsjahr festgestellt wird. Die Separat-Abzüge werden für jedes Gesellschaftsjahr in einem Bande vereinigt und mit einem Register und Titel als **„Verhandlungen“** der Gesellschaft herausgegeben. Den Druck und die Herausgabe derselben leitet der mit der Geschäftsführung der Gesellschaft beauftragte Schriftführer. Jedes Mitglied der Gesellschaft, welches im vorangegangenen Jahre bereits der Gesellschaft angehörte, erhält ein Exemplar der Verhandlungen. Die etwa überschüssigen Exemplare werden nach der Anciennität unter die im laufenden Gesellschaftsjahre Aufgenommenen vertheilt.

Zusatz für die Bibliotheks-Ordnung.

1. Die Gesellschaft wählt eine Bibliothekskommission von 7 Mitgliedern, welche dem Bibliothekar zur Seite steht. In ihren Sitzungen führt der Bibliothekar und in dessen Abwesenheit der Aelteste den Vorsitz. Zu einer Beschlussfähigkeit ist die Anwesenheit von mindestens 3 Kommissionsmitgliedern erforderlich. Der Bibliothekar stimmt nicht mit ab.

2. Diese Kommission hat folgende Obliegenheiten:

I. Sie hat die Bibliothek mindestens einmal im Jahre in Gegenwart des Bibliothekars zu revidiren. Hiermit kann sie 2 ihrer Mitglieder beauftragen. Ueber die Revision ist ein Protokoll aufzunehmen und dieses dem Vorstande zu übergeben.

II. Sie hat die Anträge des Bibliothekars und die sonstigen die Bibliothek betreffenden Anträge in Vorberathung zu ziehen und bei erfolgter Bewilligung dem Vorstande zu übergeben.

Diese Anträge sollen betreffen:

a) den Verkauf von Doubletten, mit Einschluss des dafür zu zahlenden Preises;
b) das Abonnement auf noch nicht gehaltene Zeitschriften, Jahresberichte, Hospitalberichte, Kongressverhandlungen u. s. w.;
c) das Aufgeben der Abonnements auf bisher gehaltene Zeitschriften, Jahresberichte, Hospitalberichte, Kongressverhandlungen u. s. w.;
d) die Vereinbarung eines neuen Schriftenaustausches;
e) den Ankauf von Büchern;
f) die Kompletirung unvollständiger oder schadhafter Folgen von Zeitschriften, Jahresberichten, Hospitalberichten, Kongressverhandlungen u. s. w.

3. Der Bibliothekar hat die Berechtigung, sich durch eins der Kommissionsmitglieder vertreten zu lassen.

4. Die Wahl der Mitglieder der Bibliothekskommission erfolgt auf 3 Jahre durch die Gesellschaft. Die Mitglieder sind wieder wählbar.

Mitglieder-Liste
der
Berliner medicinischen Gesellschaft.
(Januar 1896.)

I. Ehren-Präsident.

Tag der Erwählung.

Dr. Virchow, R., Geh. Med.-Rath, o. ö. Professor, Director des pathol. Instituts. 14. Oct. 1893.
(Ehrenmitglied seit dem 14. October 1868.)

II. Ehren-Mitglieder.

1) **Dr. Carl Theodor,** Herzog in Bayern. } 12. Nov. 1890.
2) - **v. Gossler,** Staatsminister, Oberpräsident von Westpreussen. } 12. Nov. 1890.
3) - **v. Coler,** Generalstabsarzt, Hon. Professor. } 12. Nov. 1890.
4) - **Koch, R.,** Geh. Med.-Rath, Hon. Professor, Director des Instituts für Infectionskrankheiten. 26. Nov. 1890.
5) - **Körte, Fr.,** Geh. San.-Rath. 17. Juni 1891.
6) - **Henoch,** Geh. Med.-Rath, a. o. Professor. 14. Mai 1894.

III. Lebenslängliche Mitglieder,

welche nach § 9 der Satzungen ihren Jahresbeitrag durch einmalige Zahlung abgelöst haben.

1) Dr. Abraham, Geh. Sanitätsrath, W. Bendlerstr. 31.
2) - v. Bergmann, Geh. Med.-Rath, o. ö. Professor, Director des klinischen Instituts für Chirurgie, N.W. Alexander-Ufer 1.
3) - Ewald, a. o. Prof., dir. Arzt am Augusta-Hospital, W. Lützow-Platz 5.
4) - Fränkel, B., Geh. Med.-Rath, a. o. Professor, Director der Universitäts-Poliklinik für Hals- und Nasenkranke, W. Bellevuestr. 4.
5) - Hirschberg, Geh. Med.-Rath, a. o. Professor, N.W. Karlstr. 36.
6) - Kleist, Oberstabsarzt a. D., W. Achenbachstr. 5.
7) - Körte, W., San.-Rath, Director der chirurg. Abtheilung d. städt. Krankenh. am Urban, W. Karlsbad 17.
8) - Laehr, H., Director, Zehlendorf.
9) - Renvers, Director der inneren Abtheilung des Städt. Krankenhauses Moabit, Professor, W. Nettelbeckstr. 24.
10) - Rose, Geh. Med.-Rath, Professor honor., dir. Arzt d. chirurg. Station in Bethanien, W. Tauenzienstr. 8.

IV. Mitglieder.

1) Dr. Abel, W. Potsdamerstr. 122b.
2) - Abraham, P., W. Magdeburgerstr. 20.
3) - Adler, E., W. Potsdamerstr. 51.
4) - Adler, O., S.W. Königgrätzerstr. 29—30.
5) - Adler, S., C. An der Spandauer-Brücke 6.
6) - Albrand, N.W. Karlstr. 2.
7) - Albu, N.W. Thurmstr. 21.
8) - Alexander, B., Reichenhall-Berlin.
9) - Alexander, J., N. Elsasserstr. 36.
10) - Alexander, M., W. Bülowstr. 85a.
11) - Alexander, S., N. Fehrbellinerstr. 86.
12) - Altmann, M., Sanitätsrath, W. Potsdamerstr. 76b.
13) - Angerstein, Professor, S. Prinzenstr. 70.
14) - Anker, (Dalldorf).
15) - Apolant, Ed., S.W. Zimmerstr. 36.
16) - Apolant, H., W. Markgrafenstr. 41.
17) - Arendt, W. Potsdamerstr. 114.
18) - Arnheim, A., W. Nettelbeckstr. 9.
19) - Arnheim, G., W. Goltzstr. 23.
20) - Arnstein, (Lichterfelde).
21) - Aron, E., N.W. Karlstr. 20.
22) - Aronsohn, (Ems).
23) - Aronson, K., (Charlottenburg).
24) - Asch, A., S.W. Friedrichstr. 13.
25) - Asch, J., W. Magdeburgerstr. 13.
26) - Asch, M., S.W. Wilhelmstr. 25.
27) - Aschenborn, C. Monbijouplatz 3.
28) - Ascher, S.W. Friedrichstr. 20.
29) - Aschoff, A., S. Krankenhaus „Am Urban".
30) - Aschoff, L., Geh. Sanitätsrath, S.W. Belle-Alliance-Platz 11a.
31) - Auerbach, A., C. Seydelstr. 6.
32) - Auerbach, N., O. Blumenstr. 68.
33) - Aust (Nauen).
34) - Baer, Geh. Sanitätsrath und Bez.-Physikus, N.W. Calvinstr. 4.
35) - Baginsky, A., a. o. Professor, Director des Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhauses, W. Potsdamerstr. 5.
36) - Baginsky, B., Privatdocent, S.W. Kochstr. 10.
37) - Barschall, L., Sanitätsrath, S.W. Grossbeerenstr. 8.
38) - Barschall, M., Sanitätsrath, W. Kanonierstr. 40.
39) - Bartels, Sanitätsrath, W. Karlsbad 12/13.
40) - Baruch, N. Weissenburgerstr. 23.
41) - Basch, N.O. Landsbergerstr. 88.
42) - Bayer, Max.

43) Dr. Becher, Geh. Sanitätsrath, C. Münzstr. 4.
44) - Becker, Sanitätsrath und Bez.-Physikus, S. Bärwaldstr. 47.
45) - Beckmann, N.W. Dorotheenstr. 22.
46) - Beely, Sanitätsrath, W. Steglitzerstr. 10.
47) - Beer, (Neu-Weissensee).
48) - Begemann, W. Goltzstr. 24.
49) - Behm, N.W. Luisen-Platz 6.
50) - Behrend, Fried., S. Prinzenstr. 32.
51) - Behrend, G., Privatdocent, N.W. Mittelstr. 22.
52) - Bein, W. Nettelbeckstr. 14/15.
53) - Belde, S.O. Reichenbergerstr. 71.
54) - Belgard, Sanitätsrath, C. Münzstr. 7.
55) - Benary, W. Lützowstr. 42.
56) - Benda, C., Privatdocent, N.W. Kronprinzen-Ufer 29.
57) - Benda, Th., W. Potsdamerstr. 54.
58) - Bendix, B., N. Friedrichstr. 131 c.
59) - Bendix, S., S.W. Schützenstr. 6.
60) - Bensch, N.O. Landsberger-Platz 3.
61) - Berckholtz, Geh. Sanitätsrath, S.W. Kommandantenstr. 7—9.
62) - Berger, H., C. Unterwasserstr. 8.
63) - Bernhard, L., C. Weinmeisterstr. 10.
64) - Bernhardt, a. o. Professor, W. Französischestr. 21.
65) - Bernheim, S.W. Yorkstr. 2.
66) - Bernstein, P., S.W. Wilhelmstr. 9.
67) - Bertram, A., Geh. Sanitätsrath, S. Neue Jacobstr. 15.
68) - Bertram, St., N.W. Raumerstr. 16.
69) - Bessel, Sanitätsrath, W. Kanonierstr. 2.
70) - Beuster, Geh. Sanitätsrath, W. Königgrätzerstr. 6.
71) - Beyer, A., Lützowstr. 54.
72) - Bidder, W. Magdeburgerstr. 35.
73) - Bierbach, W. Kalkreuthstr. 18.
74) - Biesenthal, N.W. Alexander-Ufer 1.
75) - Bindemann, O. Frankfurter-Allee 85.
76) - Birnbaum, E., (Friedrichsfelde).
77) - Birnbaum, M., O. Frankfurter-Allee 171.
78) - Blaschko, Alfred, N. Friedrichstr. 128.
79) - Blaschko, H., Sanitätsrath, S.O. Brückenstr. 5.
80) - Blasius, W. Lützowstr. 65.
81) - Blau, N.W. Luisenstr. 27/28.
82) - Bloch, M., S.W. Kommandantenstr. 5a.
83) - Block, N. Reinickendorferstr. 70.
84) - Blumenfeld, W. Derfflingerstr. 26.
85) - Blumenthal, Sanitätsrath, W. Victoriastr. 31.
86) - Boas, Ism., N.W. Alexander-Ufer 7.
87) - Boas, Jul., Geh. Sanitätsrath, C. Breitestr. 7.
88) - Bock, H., N. Reinickendorferstr. 47.

89) Dr. Bock, V., C. Breitestr. 20.
90) - Bode, S.W. Wilhelmstr. 10.
91) - Bodenstein, W. Potsdamerstr. 17.
92) - Boer, Hofarzt, Sanitätsrath, N.W. Alsenstr. 8.
93) - Boegehold, N.W. Dorotheenstr. 60.
94) - Böing, N.W. Alt-Moabit 119.
95) - Bokelmann, W. Lützowstr. 47.
96) - Boldt, Sanitätsrath, S.W. Wilhelmstr. 146.
97) - Boll, W. Königgrätzerstr. 125.
98) - Borchardt, S. Krankenhaus „Am Urban".
99) - Borchert, W. Mohrenstr. 13/14.
100) - Bourwieg, N. Reinickendorferstr. 2b.
101) - Bracht, Sanitätsrath, S.W. Blücher-Platz 2.
102) - Braehmer, Sanitätsrath, N. Friedrichstr. 128.
103) - Brandis, Ad., (Baden-Baden).
104) - Brandt, L., N.W. Neue Wilhelmstr. 1a.
105) - Brasch, G., W. Bülowstr. 43.
106) - Brasch, Max, S. Ritterstr. 87.
107) - Brasch, Martin, N.O. Neue Königstr. 46.
108) - Braun, C. Königstr. 55.
109) - Brehm, N. Wörtherstr. 48.
110) - Brettheimer, S.W. Plan-Ufer 22.
111) - Brieger, a. o. Prof., Vorsteher d. Kranken-Abth. d. Instit. f. Infektionskrank., N.W. Alexander-Ufer 2.
112) - Broese, S.W. Königgrätzerstr. 50.
113) - Brons (Schöneberg).
114) - Bruck, A., S.W. Markgrafenstr. 78.
115) - Bruck, C., N. Prenzlauer-Allee 15.
116) - Bruck, Fr., W. Steglitzerstr. 72.
117) - Bunge, S. Neue Rossstr. 6.
118) - Busch, a. o. Professor, Director des zahnärztl. Instituts, N.W. Luisenstr. 31.
119) - Cahen, S.W. Markgrafenstr. 82.
120) - Caplick, S.W. Oranienstr. 107.
121) - Caro, H., S.W. Bergmannstr. 108.
122) - Caro, L., C. Kaiser-Wilhelmstr. 2.
123) - Caspar, NW. Kastanien-Allee 70.
124) - Casper, Leop., Privatdocent, W. Wilhelmstr. 48.
125) - Casper, Louis, Sanitätsrath, C. Neue Promenade 5.
126) - Cassel, N.W. Friedrichstr. 110.
127) - Cassirer, W. Ansbacherstr. 3.
128) - Catiano, S.W. Hallesches-Ufer 25.
129) - Cholewa, S.W. Königgrätzerstr. 47.
130) - Christeller, C. An der Stadtbahn 21.
131) - Citron, C. Rosenthalerstr. 36.
132) - Cohn, Alb., Sanitätsrath, S.O. Franzstr. 10.
133) - Cohn, Ad., Sanitätsrath, (Schöneberg).
134) - Cohn, Ad., (Adlershof).

135) Dr. Cohn-Steglitz, B., W. Kurfürstenstr. 118.
136) - Cohn, C., W. Potsdamerstr. 103.
137) - Cohn, Eugen, W. Kurfürstenstr. 33.
138) - Cohn, Harry, N.W. Wilsnackerstr. 24.
139) - Cohn, Jac., N.O. Landsbergerstr. 72.
140) - Cohn, Jul., O. Grüner Weg 125.
141) - Cohn, Isr., S.W. Grossbeerenstr. 79.
142) - Cohn, Ludw., C. Alte Schönhauserstr. 46.
143) - Cohn I, M., W. Kurfürstenstr. 111.
144) - Cohn II, M., S.O. Naunynstr. 1.
145) - Cohn, P., S. Prinzenstr. 73.
146) - Cohn, Rich., S.O. Skalitzerstr. 46.
147) - Cohnstein, W., Bayreutherstr. 32.
148) - Cordes, S.W. Ritterstr. 67.
149) - Cornet, Professor, (Reichenhall).
150) - Croner, Geh. Sanitätsrath, W. Bendlerstr. 9.
151) - Czempin, N.W. Karlstr. 38.
152) - Danelius, S.O. Reichenbergerstr. 35.
153) - David, L., Sanitätsrath, C. Rosenthalerstr. 44.
154) - David, M., N. Lothringerstr. 67.
155) - David, P., C. Seydelstr. 20.
156) - Davidsohn, Herm., O. Holzmarktstr. 2.
157) - Davidsohn, Hugo, S.W. Zimmerstr. 50.
158) - Davidsohn, S., S. Ritterstr. 32.
159) - Demme, S.W. Friedrichstr. 234.
160) - Dennert, Sanitätsrath, C. Alexanderstr. 44.
161) - Deutsch, N. Anklamerstr. 23.
162) - Dittmer, N.W. Calvinstr. 33.
163) - Doering, H., Bez.-Physikus, Sanitätsrath, N. Chausseestr. 108.
164) - Dorn, N. Auguststr. 24/25.
165) - Dührssen, Prof., Privatdoc., N.W. Klopstockstr. 24.
166) - Düsterwald, O. Markusstr. 1.
167) - Düvelius, N.W. Luisenstr. 52.
168) - Eberty, Sanitätsrath, W. Potsdamerstr. 26a.
169) - Edel, A., N.W. Dorotheenstr. 83.
170) - Edel, C., Sanitätsrath, Stadtrath (Charlottenburg).
171) - Edel, M., (Dalldorf).
172) - Eger, S.W. Königgrätzerstr. 84.
173) - Ehlers, W. Lützow-Platz 2.
174) - Ehrenfried, W. Winterfeldstr. 3.
175) - Ehrenhaus, Sanitätsrath, N. Friedrichstr. 127.
176) - Ehrlich, Fr., N. Chausseestr. 123.
177) - Ehrlich, P., a. o. Professor, W. Lützowstr. 88.
178) - Ehrmann, (Adlershof).
179) - Eiseck, S.W. Belle-Alliancestr. 82.
180) - Elsner, M., W. Keithstr. 18.
181) - Elsner, P., Sanitätsrath, C. Stralauerstr. 33.

182) Dr. Elten, Kreis-Physikus, W. Marburgerstr. 5.
183) - Emanuel, S.O. Köpnickerstr. 119.
184) - Engel, C., S.O. Muskauerstr. 36.
185) - Engel, H., N. Metzerstr. 1.
186) - Engel, S., S.O. Wendenstr. 4.
187) - Epenstein, H., S.W. Königgrätzerstr. 91.
188) - Eppstein, N. Invalidenstr. 14.
189) - Eulenburg, A., Professor, Privatdocent, W. Lichtenstein-Allee 3.
190) - Ewer, J., Sanitätsrath, S.O. Köpnickerstr. 119.
191) - Ewer, L., W. Friedrichstr. 61.
192) - Ewer, Ludw., C. Rosenthalerstr. 45.
193) - Fabian, C. Alexanderstr. 54.
194) - Faerber, N.O. Friedenstr. 99.
195) - Falk, Ed., N. Arkona-Platz 5.
196) - Fasbender, a. o. Prof., W. Königgrätzerstr. 46c.
197) - Fehleisen, Privat-Docent, N. Krausnickstr. 11.
198) - Feig, Geh. Sanitätsrath, W. Derflingerstr. 25.
199) - Feilchenfeld, H., C. Prenzlauer Allee 36b.
200) - Feilchenfeld, Hugo, (Schöneberg).
201) - Feilchenfeld, L., N. Oranienburgerstr. 59.
202) - Feilchenfeld, W., (Charlottenburg).
203) - Finkelstein, H., N.W. Dorotheenstr. 56.
204) - Firnhaber, (Charlottenburg).
205) - Fischer, B., W. Kurfürstenstr. 75.
206) - Fischer, E., N.O. Neue Königstr. 14/15.
207) - Fischer, H., Geh. Med.-Rath Professor, N.W. Albrechtstr. 14.
208) - Fischer, J., (Pankow).
209) - Flatau, T. S., W. Genthinerstr. 32.
210) - Flatow, E., N.O. Grosse Frankfurterstr. 37.
211) - Flatow, L., Geh. Sanitätsrath, S.W. Friedrichstr. 216.
212) - Flatow, Rob., S. Städt. Krankenhaus „Am Urban."
213) - Fliess, W. v. d. Heydstr. 1.
214) - v. Foller, Sanitätsrath, Bez.-Physikus, N.O. Landsbergerstr. 1.
215) - Fränkel, A., Professor, Privatdocent, Director der inneren Abth. des städt. Krankenhauses am Urban.
216) - Fränkel, F., S.W. Gneisenaustr. 94.
217) - Fränkel, James, (Lankwitz).
218) - Fränkel, Isr., N. Schönhauser-Allee 27.
219) - Franck, E., N.W. Paulstr. 25.
220) - Frank, Ernst, S.W. Friedrichstr. 211.
221) - Frank, H., W., Königgrätzerstr. 24.
222) - Franke, Gust., N.W. Schumannstr. 3.
223) - Frankfurther, W. Französischestr. 23.
224) - Frentzel, S.O. Michaelkirchstr. 43.
225) - Freund, N.W. Lessingstr. 2.

226) Dr. Freudenberg, A., S.W. Wilhelmstr. 20.
227) - Freudenberg, C., S.O. Waldemarstr. 22.
228) - Freudenthal, S.W. Belle-Alliancestr. 74a.
229) - Freyhan, N.O. Krankenhaus „Friedrichshain."
230) - Friedeberg, C. Prenzlauerstr. 1/2.
231) - Friedemann, (Cöpenick).
232) - Friedländer, A., N.W. Karlstr. 18a.
233) - Friedländer, J., O. Holzmarktstr. 65.
234) - Friedländer, L., N.W. Kirchstr. 5.
235) - Friedländer, M., N. Chausseestr. 16.
236) - Friedländer, P., S.W. Friedrichstr. 16.
237) - Friedländer, R., S.W. Yorkstr. 14.
238) - Friedmann, S., S.W. Blücherstr. 1.
239) - Fritsche, W. Königgrätzerstr. 22.
240) - Fröhlich, Sanitätsrath, C. Seydelstr. 7.
241) - Fromm, Geh. Sanitätsrath (Friedenau).
242) - Fronzig, N. Invalidenstr. 112.
243) - Fuchs, C. Neue Schönhauserstr. 13.
244) - Fürbringer, Med.-Rath, Professor, Director der inneren Abth. d. städt. Krankenh. Friedrichshain.
245) - Fürst, N. Invalidenstr. 2.
246) - Fürstenheim, E., Sanitätsrath, W. Potsdamerstrasse 113.
247) - Fürstenheim, Fr., S.O. Köpnickerstr. 115.
248) - Gans, (Karlsbad).
249) - Gast, N. Chausseestr. 117.
250) - Gebert, S.W. Lindenstr. 7.
251) - Gehrmann, W. Mauerstr. 23.
252) - Geissler, Stabsarzt, N. Ziegelstr. 5—9.
253) - Genzmer, W. Friedrich-Wilhelmstr. 7.
254) - Gerhardt, Geh. Med. Rath, o. ö. Prof., Director der II. medic. Klinik, N.W. Roonstr. 3.
255) - Gericke, W. Motzstr. 3.
256) - Gerson, Carl, S.W. Belle-Alliancestr. 14.
257) - Gerson, M., W. Körnerstr. 1.
258) - Gesenius, W. Schellingstr. 5.
259) - Ginsberg, S.O. Michaelkirchstr. 6.
260) - Glauert, S.W. Puttkamerstr. 4.
261) - Gluck, Professor, Privatdocent, W. Potsdamerstr. 1.
262) - Gnauck, N.W. Dorotheenstr. 52.
263) - Görges, W. Königin Augustastr. 12.
264) - Goldberg (Weissensee).
265) - Goldscheider, Professor, Privatdocent, Stabsarzt, W. Courbièrestr. 9a.
266) - Goldschmidt, H., S.W. Anhaltstr. 11.
267) - Goldstein (Lichterfelde).
268) - Golebiewski, S.W. Grossbeerenstr. 28c.
269) - Gordan, Sanitätsrath, S.O. Oranienstr. 37.

270) Dr. Gottschalk, W. Potsdamerstr. 106.
271) - Gottstein, S.W. Lindenstr. 11.
272) - Grabower, C. Landsbergerstr. 63.
273) - Graefe, W. Zietenstr. 25.
274) - Graeupner, N.O. Landsbergerstr. 75.
275) - Granier, Bez.-Phys., San.-Rath, W. Leipzigerstr. 39.
276) - Grasnick, O. Grüner-Weg 85.
277) - Grawitz, Privatdocent, Stabsarzt, W. Corneliusstr. 5.
278) - Greeff, Privatdocent, W., Potsdamerstr. 4.
279) - Greulich, W. Karlsbad 1a.
280) - Grimm, N.W. Schiffbauerdamm 38.
281) - Grochtmann (Deutsch-Wilmersdorf).
282) - Grosser, S.W. Jerusalemerstr. 57.
283) - Grossmann, A., San.-Rath, S.W. Kleinbeerenstr. 1.
284) - Grünfeld, E., S. Prinzenstr. 88.
285) - Grünfeld, H., S.W. Kreuzbergstr. 14.
286) - Grunmach, Prof., Privatdocent, W. Regentenstr. 11.
287) - Grunwald, S.W. Markgrafenstr. 21.
288) - Günther, C., Privatdocent, W. Nettelbeckstr. 5.
289) - Güterbock, P., Med.-Rath, Professor, Privatdocent, W. Margarethenstr. 2/3.
290) - Gumpert, C. Münzstr. 10.
291) - Gurlt, Geh. Med.-Rath, a. o. Prof., W. Keithstr. 6.
292) - Gusserow, Geh. Med.-Rath, o. ö. Professor, Direktor der geburtsh. und gynäkolog. Klinik in der Charité, N.W. Roonstr. 4.
293) - Gutkind, Sanitätsrath, Kreiswundarzt, (Königs-Wusterhausen).
294) - Gutmann, N.W. Schiffbauerdamm 20.
295) - Guttmann, M., N. Brunnenstr. 16.
296) - Guttstadt, Prof., Privatdocent, W. Genthinerstr. 12.
297) - Gutzmann, W. Schöneberger-Ufer 11.
298) - Hadra, W. Leipzigerstr. 100.
299) - Haertel, N.W. Werftstr. 2.
300) - Hahn, Alfr., N. Gerichtstr. 46.
301) - Hahn, E., Geh. Sanitätsrath, Professor und Direktor der chirurg. Abth. des städt. Krankh. Friedrichshain.
302) - Hahn, Siegfr., (Bad Elster).
303) - Hahn, V., (Königs-Wusterhausen).
304) - Hamburg, N. Chausseestr. 45.
305) - Hamburger, Sanitätsrath, C. Prenzlauerstr. 29.
306) - Hansemann, D., Privatdocent, Assistent am Pathol. Institut, W. Derfflingerstr. 21.
307) - Hartmann, Sanitätsrath, N.W. Roonstr. 8.
308) - Hattwich, Sanitätsrath, N. Auguststr. 83.
309) - Hauchecorne, W. Courbièrestr. 11.
310) - Hauser, N.W. Brücken-Allee 36.
311) - Haussmann, V., Kissingen-Berlin.

312) Dr. Hebold, Director, (Wuhlgarten).
313) - Heilmann, S.W. Lindenstr. 21.
314) - Heimann, A., Kurfürstenstr. 153.
315) - Heimann, C., (Charlottenburg).
316) - Heimann, G., S.W. Krausenstr. 30.
317) - Heimann, L., S.W. Königgrätzerstr. 75.
318) - Heimlich, Ober-Stabsarzt a. D. (Hallensee).
319) - Heinrich, Sanitätsrath, S.W. Königgrätzerstr. 89.
320) - Heinrichs, N. Lothringerstr. 26.
321) - Heller (Charlottenburg).
322) - Hellmuth (Charlottenburg).
323) - Hellner, N.O. Gr. Frankfurterstr. 27.
324) - Henius, W. Bülowstr. 107.
325) - Herrmann, Friedr., S.W. Friesenstr. 22.
326) - Herter, Privatdocent, N. Johannisstr. 3.
327) - Herzberg, P., San.-Rath, W. von der Heydtstr. 6.
328) - Herzberg, S., W. Potsdamerstr. 139.
329) - Herzfeld, E., S. Kommandantenstr. 48.
330) - Herzfeld, G., W. Bülowstr. 47/48.
331) - Herzfeld, J., S.O. Köpnickerstr. 113.
332) - Herzfeld, J., Ober-Stabsarzt a. D., W. Nürnbergerstr. 29.
333) - Hesselbarth, O Memelerstr. 41.
334) - Heubner, Geh. Med.-Rath, a. o. Prof., Director der Klinik für Kinderkrankh., N.W. Kronprinzen-Ufer 12.
335) - Heyl, W. Bülowstr. 108.
336) - Heymann, H., W. Wilhelmstr. 57/58.
337) - Heymann, Hugo, N. Franseckistr. 53.
338) - Heymann, P., Privatdocent, W. Potsdamerstr. 131.
339) - Hirsch, Geh. Sanitätsrath, (Charlottenburg).
340) - Hirsch, H., Sanitätsrath, N.O. Kaiserstr. 3.
341) - Hirsch, M., W. Schöneberger-Ufer 17.
342) - Hirsch, S., N. Schönhauser Allee 188.
343) - Hirschberg, G., N. Bernauerstr. 35.
344) - Hirschberg, L., S. Kommandantenstr. 35.
345) - Hirschfeld, A., N. Schwedterstr. 20.
346) - Hirschfeld, E., Ober-Stabsarzt, N.W. Thurmstr. 3.
347) - Hirschfeld, F., Privatdocent, N.W. Klopstockstr. 8.
348) - Hirschfeld, J., Sanitätsrath, C. Kl. Präsidentenstr. 4.
349) - Hoffmann, A., S.O. Oranienstr. 185.
350) - Hoffmann, F. W., Geh. Hofrath u. Geh. Sanitätsrath, N.W. Georgenstr. 43.
351) - Hoffmann, L., San.-Rath, W. Kronenstr. 75.
352) - Hofmeier, Johannes, San.-Rath, dir. Arzt der inneren Abtheil. des Elisabeth-Krankenhauses, W. Magdeburger Platz 5.
353) - Holländer, N. Auguststr. 14/15.
354) - Hollstein, W. Lützowstr. 91.

355) Dr. Holz, W. Mohrenstr. 36.
356) - Holzmann, C. Niederwallstr. 14.
357) - Hopp, N.W. Thurmstr. 14.
358) - Horstmann, Prof., Privatdocent, W. Karlsbad 12/13.
359) - Horwitz, S.W. Johanniterstr. 13.
360) - Jacob, S.W. Mittenwalderstr. 46.
361) - Jacobsohn, Leo, N.O. Gr. Frankfurterstr. 50/51.
362) - Jacobsohn, L., S.O. Neanderstr. 38.
363) - Jacobsohn, K., C. Münzstr. 20.
364) - Jacobson, J., W. Kleiststr. 38.
365) - Jacobson, L., Privatdocent, W. Eichhornstr. 1.
366) - Jacobi, H., N. Fehrbellinerstr. 78.
367) - Jacoby, C., O. Blumenstr. 69.
368) - Jacoby, Jul., (Charlottenburg).
369) - Jacoby, M., (Friedrichshagen).
370) - Jacoby, R., S.W. Lindenstr. 113.
371) - Jacusiel, W. Potsdammerstr. 24.
372) - Janicke, San.-Rath, S.O. Engel-Ufer 5.
373) - Jansen, N. Oranienburgerstr. 68.
374) - Jaquet, Geh. Sanitätsrath, W. Mohrenstr. 29/30.
375) - Jarislowsky, N.W. Friedrichstr. 102.
376) - Jaschkowitz, Geh. Sanitätsrath, S.W. Grossbeerenstr. 67.
377) - Jastrowitz, Sanitätsrath, N.W. Alt-Moabit 131.
378) - Igel, S.O. Engel-Ufer 4.
379) - Illers, S.O. Skalitzerstr. 59a.
380) - Immerwahr, W. Dörnbergstr. 7.
381) - Joachim, H., S.W. Friedrichstr. 7.
382) - Joachimsthal, S.W. Markgrafenstr. 25.
383) - Jolly, Geh. Med.-Rath, o. ö. Professor, Direktor der Klinik für psychische und Nerven-Krankheiten. N.W. Alexander-Ufer 7.
384) - Joseph, J., S. Dresdenerstr. 66.
385) - Joseph, L., (Landeck).
386) - Joseph, M., W. Potsdamerstr. 31a.
387) - Isaak, W. Friedrichstr. 171.
388) - Israel, J., Professor, dir. Arzt am jüdischen Krankenhause, W. Mohrenstr. 7.
389) - Israel, O., a. o. Professor, Assistent am Pathologischen Institut (Charlottenburg).
390) - Juda, C. Dragonerstr. 8.
391) - Jung, Sanitätsrath, S.W. Grossbeerenstr. 11.
392) - Jürgens, Custos am Pathologischen Institut, N.W. Unterbaumstr. 7.
393) - Jutrosinski, N. Weinbergsweg 1.
394) - Kachler, (Charlottenburg).
395) - Kaiser, C. Rosenthalerstr. 3.
396) - Kaiserling, Ass. am Path. Institut. N.W. Spenerstr. 3.

397) Dr. Kalischer, E., Geh. Sanitätsrath, W. Potsdamerstrasse 95.
398) - Kalischer, G., N. Veteranenstr. 28.
399) - Kalischer, M., W. Kurfürstenstr. 27.
400) - Kalischer, O., W. Mauerstr. 78/79.
401) - Kalischer, S., S.W. Friedrichstr. 36.
402) - Kanitz, W. Schillstr. 10.
403) - Karewski, N. Oranienburgerstr. 69.
404) - Karow, S.W. Hafen-Platz 9.
405) - Kastan, W. Potsdamerstr. 123.
406) - Katz, Privatdocent, S.W. Jerusalemerstr. 43.
407) - Katzenstein, N. Oranienburgerstr. 59.
408) - Kaufmann, J., W. Magdeburgerstr. 11.
409) - Kayser, W. Königgrätzerstr. 128.
410) - Keller, S.W. Charlottenstr. 16.
411) - Kessler, Geh. Sanitätsrath, C. Rossstr. 27.
412) - Kiefer, N. Elisabethkirchstr. 3.
413) - Kirchhoff, W. Magdeburgerstr. 2.
414) - Kirsch, Oberarzt, (Stuttgart).
415) - Kirschner, S. Sebastianstr. 87.
416) - Kirstein, Alfr., N.W. Mittelstr. 39.
417) - Kirstein, M., Geh. Sanitätsrath, C. Münzstr. 18.
418) - Klein, L., Geh. Sanitätsrath, C. Linienstr. 66.
419) - Klein, Rich., N.W. Kronprinzen-Ufer 4.
420) - Klemperer, Privatdocent, N.W. Roonstr. 1.
421) - Klockmann, Sanitätsrath, S.W. Gneisenaustr. 112.
422) - Klopstock, (Nen-Weissensee).
423) - Koblanck, N. Artilleriestr. 14/16.
424) - Koch, F., N.W. Dorotheenstr. 88.
425) - Köbner, Professer, W. Magdeburgerstr. 3.
426) - Koebner, A., C. Seydelstr. 31a.
427) - Kohn, H., S. Städt. Krankenhaus „Am Urban".
428) - Köhler, A., Professor, Oberstabsarzt, W. Grossgörschenstr. 41.
429) - Köhler, J., S.W. Askanischer Platz 4.
430) - König, Geh. Med.-Rath, o. ö. Professor, Director der chirurg. Klinik im Charité-Krankenhause, N.W. Brücken-Allee 35.
431) - König, Oberarzt (Dalldorf).
432) - Königsdorf, N. Chausseestr. 24a.
433) - Koeppel, Sanitätsrath, S. Luckauerstr. 4.
434) - Koeppen, Privatdocent, N.W. Unterbaumstr. 7.
435) - Kollwitz, N. Weissenburgerstr. 25.
436) - Kollm, Bez.-Phys., Sanitätsrath, O. Marsiliusstr. 17.
437) - Koner, S.W. Anhaltstr. 8.
438) - Korn, A., S.W. Halleschestr. 22.
439) - Korn, M., S.W. Friedrichstr. 221.
440) - Kortum, Oberarzt (Lichtenberg).

441) Dr. Kossel, H., W. Burggrafenstr. 5.
442) - Kossmann, Professor, S.W. Gneisenaustr. 112.
443) - Krause, H., Professor, Privatdocent, N.W. Neustädtische Kirchstr. 13.
444) - Krause, S., C. Grosse Präsidentenstr. 3.
445) - Kretschmer, Sanitätsrath, C. Alexanderstr. 41.
446) - Krey, N.W. Karlstr. 19.
447) - Kristeller, Geh. Sanitätsrath, Privatdocent, W. Sigismundstr. 5.
448) - Krönig, Professor, Privatdocent, N.W. Neustädtische Kirchstr. 9.
449) - Kron, W. Markgrafenstr. 58.
450) - Kronecker, W. Kurfürstendamm 120a.
451) - Kroner, M., Sanitätsrath, S. Oranienstr. 143.
452) - Kronthal, K., S.W. Wilhelmstr. 15.
453) - Kronthal, P., W. Landgrafenstr. 19.
454) - Krüger, S.W. Wilhelmstr. 122a.
455) - Küster, C., Sanitätsrath, S.W. Tempelhofer-Ufer 21.
456) - Küster, E., o. ö. Prof., Geh. Med.-Rath (Marburg).
457) - Kuthe, S.W. Anhaltstr. 7.
458) - Kutner, R., N. Friedrichstr. 125.
459) - Kuttner, A., W. Potsdamerstr. 123.
460) - Kuttner, L., N. Chausseestr. 38.
461) - Lachmann, N.O. Landsbergerstr. 93.
462) - Laehr, M., Oberarzt, N.W. Unterbaumstr. 7.
463) - Lamz, N.O. Grosse Frankfurterstr. 101.
464) - Landau, L., Professor, Privatdocent, N.W. Dorotheenstr. 54.
465) - Landau, Th., S.W. Dessauerstr. 6.
466) - Landgraf, Stabsarzt, W. Königin Augustastr. 12.
467) - Landsberg, S., S.W. Friedrichstr. 197.
468) - Landsberg, G., S.W. Lindenstr. 51/52.
469) - Landsberger, J., S.W. Stallschreiberstr. 32a.
470) - Lange, W. Bülowstr. 19.
471) - Langenbuch, Professor, Geh. Sanitätsrath, dirigir. Arzt des Lazarus-Krankenhauses, N.W. Schiffbauerdamm 18.
472) - Langer, S.W. Königgrätzerstr. 110.
473) - Langerhans, P., S. Neue Jakobstr. 6.
474) - Langerhans, Rob., Professor, Privatdocent, Assist. am Krankenhause Moabit, N.W. Kronprinzen-Ufer 29.
475) - Langgaard, Professor, Privatdocent, S.W. Grossbeerenstr. 64.
476) - Langner, N. Elsasserstr. 21.
477) - Lantzsch, Oberstabsarzt a. D., Sanitätsrath, W. Körnerstr. 6.
478) - Lasch, O. Blumenstr. 73.
479) - Laser, C. Dragonerstr. 24.

480) Dr. Lasker, S.O. Schmidstr. 37.
481) - Lassar, Professor, Privatdocent, N.W. Karlstr. 19.
482) - Lazarus, A., N.W. Thurmstr. 21.
483) - Lazarus, J., Sanitätsrath, dirig. Arzt am Jüdischen Krankenhause, N.W. Luisenstr. 31b.
484) - Lebegott, C. Neue Grünstr. 13.
485) - Ledermann, C. Königstr. 34/36.
486) - Lehfeldt I, E., N. Elsasserstr. 11.
487) - Lehfeldt II, E., N.W. Perlebergerstr. 26.
488) - Lehmann, F., S.W. Anhaltstr. 10.
489) - Lehmann, H., W. Bülowstr. 89.
490) - Lehmann, J., S.W. Plan-Ufer 24.
491) - Lehmann, V. (Schlachtensee).
492) - Lehnerdt, Geh. Sanitätsrath, W. Eichhornstr. 8.
493) - Leichtentritt, S. Plan-Ufer 35.
494) - Lembke, N.W. Flensburgerstr. 27.
495) - Lennhoff, S.O. Schmidstr. 37.
496) - Leppmann, Bezirks-Physikus, N.W. Kronprinzen-Ufer 23.
497) - Leszczynski, W. Kleiststr. 35.
498) - Levin, H., W. Maassenstr. 25.
499) - Magnus-Levy, A. (Frankfurt a. M.)
500) - Levy, Max, N. Badstr. 17.
501) - Levy-Dorn, M., W. Kanonierstr. 30.
502) - Levy, Seb., W. Potsdamerstr. 21a.
503) - Levy, S., N. Zionskirch-Platz 5.
504) - Levy, W., C Scharrenstr. 9a.
505) - Lewandowski, Alfr., N. Invalidenstr. 18.
506) - Lewandowsky, H., W. Eichhornstr. 9.
507) - Lewin, A., S.W. Lindenstr. 78.
508) - Lewin, G., Geh. Med.-Rath, a. o. Prof., Director der Klinik für syphilit. Krankh., NW. Roonstr. 8.
509) - Lewin, Ignaz, W. Taubenstr. 39.
510) - Lewin, L., Prof., Privatdoc., N.W. Hindersinstr. 2.
511) - Lewin, O., S.W. Blücherstr. 13.
512) - Lewin, W., S.O. Gr. Frankfurterstr. 33.
513) - Lewinski, Privatdocent.
514) - Lewinsohn, L., S.W. Gneisenaustr. 97.
515) - Lewy, B., W. Kleiststr. 40.
516) - Lewy, H., Sanitätsrath, N.W. Mittelstr. 21.
517) - Lexer, N. Ziegelstr. 5—9.
518) - Leyden, Geh. Med.-Rath, o. ö. Prof., Director der I. med. Klinik, W. Bendlerstr. 30.
519) - v. Liebermann, W. v. d. Heydtstr. 17.
520) - Liebmann, S. Neue Jacobstr. 22.
521) - Liebreich, Geh. Med.-Rath, o. ö. Prof., Director d. pharmakolog. Instituts, W. Margarethenstr. 7.
522) - Lilienfeld, A. (Lichterfelde).

523) Dr. Lilienfeld, C., N.W. Brücken-Allee 36.
524) - Lilienthal, S. Oranienstr. 140.
525) - Lindemann, N.W. Beusselstr. 55.
526) - Lindner, Med.-Rath, dir. Arzt der chirurg. Abth des Augusta-Hospitals, S.W. Dessauerstr. 38.
527) - Lippmann, S. Kommandantenstr. 1/2.
528) - Lissa, Sanitätsrath, S.W. Königgrätzerstr. 109.
529) - Lisso, N. Kastanien-Allee 79.
530) - Littauer, S. Gitschinerstr. 71.
531) - Litten, Prof., Privatdoc., W. Königgrätzerstr. 8.
532) - Litthauer, M., S. Dresdenerstr. 71.
533) - Loebinger, (New-York).
534) - Löwenmeyer, L., O. Frankfurter Allee 145.
535) - Löwenmeyer, M., C. Rosenthalerstr. 18.
536) - Löwenstein, J., N.O. Kl. Frankfurterstr. 5.
537) - Löwenthal, Ed., S. Luisen-Ufer 22.
538) - Löwenthal, Heinrich, N. Chausseestr. 2b.
539) - Löwenthal, Hugo, W. Matthäikirchstr. 15.
540) - Löwenthal, J., C. Landsbergerstr. 40.
541) - Löwenthal, M., N. Invalidenstr. 10.
542) - Loewy, Privatdocent, S.O. Köpnickerstr. 8.
543) - Lohnstein, C. Kaiser-Wilhelmstr. 20.
544) - Lorenz, W. Joachimsthalerstr. 38.
545) - Lublinski, W., W. Potsdamerstr. 13.
546) - Lubowski (Schöneberg).
547) - Lucae, Geh. Med.-Rath a. o. Professor, Director der Ohrenklinik, W. Lützow-Platz 9.
548) - Lüderitz, S.O. Mariannen-Platz 8.
549) - Lux, (Charlottenburg).
550) - Maass, C., Oberstabsarzt a. D., S.W. Grossbeerenstrasse 63b.
551) - Maass, Hugo, W. Taubenstr. 41.
552) - Mackenrodt, N.W. Hindersinstr. 2.
553) - Massmann, Staatsrath, W. Augsburgerstr. 41.
554) - Mainzer, Assistent an der L. Landau'schen Klinik, N.W. Philippstr. 21.
555) - Manasse, C. Rosenthalerstr. 2.
556) - Manché, S.W. Kochstr. 53.
557) - Mankiewicz, W. Königgrätzerstr. 123b.
558) - Mannheim, S.W. Hornstr. 23.
559) - Marcus (Pyrmont).
560) - Marcus, M., C. Rosenthalerstr. 34/35.
561) - Marcuse, Alfr., S.W. Hornstr. 8.
562) - Marcuse, L., N.W. Alexander-Ufer 1.
563) - Marcuse, Leop., W. Potsdamerstr. 114.
564) - Marcuse, M., Geh. San.-Rath, W. Kurfürstenstr. 23.
565) - Marcuse, P., N. Brunnenstr. 138.
566) - Marcuse, S., Sanitätsrath, C. Alexanderstr. 8a.

567) Dr. Marcuse, W., W. Mauerstr. 27.
568) - Maren, W. Genthinerstr. 14.
569) - Maretzki, C. Alexander-Platz 2.
570) - Margoniner, N. Lothringerstr. 50.
571) - Marquardt, Oberstabsarzt a. D., Sanitätsrath, S.W. Königgrätzerstr. 112.
572) - Martin, A., Prof., Privatdoc., N.W. Alexander-Ufer 1.
573) - Martini, W. Victoriastr. 10.
574) - v. Massenbach, Geh. Med.-Rath, W. Bayreutherstrasse 34.
575) - Matzdorff, (Bernau).
576) - Mauer, N.W. Rathenowerstr. 104.
577) - Mayer, Clem. E., Sanitätsrath, W. Potsdamerstr. 27.
578) - Mayer, Jacq., Sanitätsrath, (Karlsbad).
579) - Meilitz, N. Oranienburgerstr. 17.
580) - Meissner, N.W. Karlstr. 19.
581) - Mendel, E., a. o. Professor, N.W. Schiffbauerdamm 20.
582) - Mendelsohn, Privatdocent, N.W. Neustädtische Kirchstr. 9.
583) - Menzel, (Charlottenburg).
584) - Mertsching, N. Invalidenstr. 40/41.
585) - Meyer, Alb., S.W. Anhaltstr. 2.
586) - Meyer, Alfred, N.W. Philippstr. 7.
587) - Meyer, Edmund, W. Bülowstr. 3.
588) - Meyer, Felix, Sanitätsrath, W. Magdeburgerstr. 33.
589) - Meyer, George, S.W. Zimmerstr. 95/96.
590) - Meyer, Julius, Geh. Sanitätsrath, S.W. Hedemannstr. 9.
591) - Meyer, Max, Sanitätsrath, W. Maassenstr. 27.
592) - Meyer, Paul, S.W. Königgrätzerstr. 67.
593) - Michaelis, A., S.W. Königgrätzerstr. 105.
594) - Michelet, S.W. Belle-Alliancestr. 88.
595) - Miessner, S.W. Marheineke-Platz 13.
596) - Mittenzweig, G., Gerichtl. Stadt-Phys., Sanitätsrath (Steglitz).
597) - Moeli, a. o. Professor, Director der städt. Irrenanstalt in Lichtenberg.
598) - Mommsen, W. Steglitzerstr. 4.
599) - Mosberg, S.W. Friedrichstr. 217.
600) - Moses, Sanitätsrath, C. Königstr. 46.
601) - Mühsam, J. C. Alexanderstr. 50.
602) - Müller, E., W. Linkstr. 6.
603) - Müller, G., S.W. Belle-Alliance-Platz 12.
604) - Müller, H., W. Potsdamerstr. 115.
605) - Müller, J., N. Zehdenickerstr. 15.
606) - Müller, M., Sanitätsrath, N.W. Brücken-Allee 10.
607) - Mugdan, W. Kurfürstenstr. 139.

608) Dr. Munk, J., Professor, Privatdocent, N.W. Hindersinstrasse 5.
609) - Munter, D., C. Kaiser-Wilhelmstr. 21.
610) - Munter, S., S.W. Kommandantenstr. 7—9.
611) - Musehold, S.W. Kochstr. 5.
612) - Nagel, Privatdocent, N.W. Luisenstr. 39.
613) - Nasse, Privatdocent, N. Ziegelstr. 10/11.
614) - Nathan, A., W. Kurfürstenstr. 151.
615) - Nathanson, M., N. Reinickendorferstr. 41.
616) - Neisser, Alfr., W. Lützow-Platz 10.
617) - Neuhauss, S.W. Landgrafenstr. 11.
618) - Neumann, A., N.O. Krankenhaus „Friedrichshain".
619) - Neumann, H., Privatdocent, W. Schellingstr. 3.
620) - Neumann, S., Sanitätsrath, W. Kurfürstenstr. 126.
621) - Nieter, Oberstabsarzt a. D., W. Lutherstr. 1.
622) - Nitschmann, W. Bülowstr. 7.
623) - Nitze, Privatdocent, S.W. Wilhelmstr. 43b.
624) - Oestreich, R., Assistent am Pathologischen Institut, N.W. Calvinstr. 23.
625) - Oestreicher, C., (Nieder-Schönhausen).
626) - Oestreicher, J., N. Oranienburgerstr. 74.
627) - Ohrtmann, Geh. San.-Rath, S.W. Schönebergerstr. 2.
628) - Oldendorff, Sanitätsrath, S.W. Charlottenstr. 82.
629) - Oliven, A., N.W. Alexander-Ufer 1.
630) - Oliven, M., (Lankwitz).
631) - Olshausen, Geh. Med.-Rath, o. ö. Professor, Director des klin. Instituts für Frauenkrankh. und Geburtsh., N. Artilleriestr. 13.
632) - Opfer, N. Oranienburgerstr. 65.
633) - Oppenheim, Alex., N.W. Lessingstr. 46.
634) - Oppenheim, H., Professor, Privatdocent, N.W. In den Zelten 20.
635) - Oppenheim, S., Sanitätsrath, S.O. Köpnickerstr. 54.
636) - Oppenheimer, N.W. Friedrichstr. 102.
637) - Orthmann, N. Elsasserstr. 36.
638) - Ostermann, S.O. Kaiser Franz-Grenadier-Platz 3.
639) - Ostrodzki, N.O. Landsbergerstr. 21.
640) - Otto, Oberarzt (Lichtenberg).
641) - Paalzow, Sanitätsrath, N. Invalidenstr. 124.
642) - Paasch, C. Stralauerstr. 11.
643) - Paetsch, W., Geh. Sanitätsrath, S.W. Encke-Platz 6.
644) - Pagel, Privatdocent, N. Chausseestr. 56.
645) - Pahlke, Sanitätsrath, W. Kurfürstenstr. 3.
646) - Palm, N.O. Gr. Frankfurterstr. 70.
647) - Pappenheim, W. Göbenstr. 9.
648) - Paprosch, Sanitätsrath, N.O. Neue Königstr. 39.
649) - Pariser, S.O. Brückenstr. 7.
650) - Paterna, O. Andreas-Platz 5.

651) Dr. Patschkowski, W. Kronenstr. 68.
652) - Paul, O. Gr. Frankfurterstr. 124.
653) - Peikert, C. Neue Schönhauserstr. 16.
654) - Pelkmann, M., S.W. Schützenstr. 40/42.
655) - Peltesohn, E., Sanitätsrath, W. Bendlerstr. 25/26.
656) - Peltesohn, Felix, W. Linkstr. 43.
657) - Perl, San.-Rath, Priv.-Doc., S.W. Wilhelmstr. 35.
658) - Peters, W. Bellevuestr. 19.
659) - Petruschky, Oberarzt, (Charlottenburg).
660) - Peyser, A., C. Neue Schönhauserstr. 8.
661) - Peyser, S., (Charlottenburg).
662) - Pfleger, Kreis-Wundarzt (Plötzensee).
663) - Philip, N.W. Rathenoverstr. 80.
664) - Philipp, P., Kreis-Physikus, Sanitätsrath, S.W. Königgrätzerstr. 65.
665) - Philippi, M., O. Alexanderstr. 14b.
666) - Pick, L., Assistent an der L. Landau'schen Klinik, N.W. Philippstr. 21.
667) - Pielke, W. Potsdamerstr. 27a.
668) - Pissin, Sanitätsrath, W. Derfflingerstr. 29.
669) - Pistor, Geh. Med.-Rath, W. Lutherstr. 4.
670) - Placzek, W. Königgrätzerstr. 126.
671) - Plessner, Sanitätsrath, N.O. Gr. Frankfurterstr. 53.
672) - Plonski, Sanitätsrath, W. Mgdeburgerstr. 5.
673) - Plotke, N.W Thurmstr. 19.
674) - Pollnow, S.W. Beuthstr. 5.
675) - Posner, Professor, Privatdoc., S.W. Anhaltstr. 7.
676) - Prietsch, N. Brunnenstr. 27.
677) - Puchstein, Franz, San.-Rath, O. Grüner Weg 93.
678) - Puchstein, Fried., N. Weissenburgerstr. 70.
679) - Pulvermacher, S.W. Belle-Alliancestr. 75.
680) - Puppe, N.W. Melanchthonstr. 2.
681) - Pyrkosch, W. Schöneberger-Ufer 35.
682) - v. Quillfeldt (Eberswalde.)
683) - Radziejewski, N.W. Mittelstr. 48.
684) - Rahmer, O. Andreasstr. 4.
685) - Ransom (Marburg).
686) - Raphael, W. Alvenslebenstr. 12a.
687) - Raske, S.O. Köpnickerstr. 105/106.
688) - Rau, J., N.O. Neue Königstr. 76.
689) - Rau, R., N. Reinickendorferstr. 53.
690) - Rawitzki, N. Elsasserstr. 7.
691) - Rehfisch, O. Andreasstr. 71.
692) - Reichenheim, W. Victoriastr. 23.
693) - Reichert, Sanitätsrath, W. Königin-Augustastr. 3.
694) - Reinsdorf, N. Liesenstr. 20.
695) - Remak, Professor, Privatdocent, W. Mauerstr. 40.
696) - Retslag, N.W. Alt-Moabit 123.

697) Dr. Rhode, S.O. Mariannenstr. 47.
698) - Richter, Alfr., Oberarzt an der städt. Irrenanstalt in Dalldorf.
699) - Richter, Paul, I. Sanitätsrath, N. Friedrichstr. 122.
700) - Richter, P. II, C. Münzstr. 22.
701) - Richter, P. III, W. Leipzigerstr. 93.
702) - Richter, U., Sanitätsrath, Bezirks-Physikus, N. Lothringerstr. 56.
703) - Riedel, B., S.W. Hallesches Ufer 15.
704) - Riedel, G., S.W. Blumeshof 15.
705) - Riess, Professor, Priv.-Doc., W. Königgrätzerstr. 19.
706) - Ring, H., Geh. Sanitätsrath, W. Kronenstr. 24.
707) - Rindfleisch, N. Ziegelstr. 10/11.
708) - Rinne, Prof., dir. Arzt d. chirurg. Abtheilung des Elisabeth-Krankenhauses, W. Genthinerstr. 28.
709) - Ritter, J., N. Elsasserstr. 55.
710) - Robinski, W. Kurfürstenstr. 119.
711) - Robinson, W. Steinmetzstr. 46.
712) - Roenick, W. Lützowstr. 50.
713) - Rösel, N. Krausnickstr. 2.
714) - Rose, J., W. Göbenstr. 8.
715) - Rosenbaum, A., W. Kurfürstenstr. 42.
716) - Rosenbaum, G., W. Nettelbeckstr. 18/19.
717) - Rosenberg, A., N.W. Mittelstr. 55.
718) - Rosenberg, H., N. Oderbergerstr. 62.
719) - Rosenberg, P., S.O. Köpnickerstr. 80/81.
720) - Rosenberg, S., N.W. Karlstr. 15.
721) - Rosenheim, Privatdocent, N.W. Dorotheenstr. 45.
722) - Rosenkranz, W. Bülowstr. 21.
723) - Rosenstein, A., N. Oranienburgerstr. 19.
724) - Rosenstein, H., S.O. Elisabeth-Ufer 32.
725) - Rosenthal, B., C. Alte Schönhauserstr. 59.
726) - Rosenthal, C., N. Kesselstr. 23.
727) - Rosenthal, J., N. Schönhauser-Allee 34.
728) - Rosenthal, L., San.-Rath, W. v. d. Heydtstr. 7.
729) - Rosenthal, O., W. Potsdamerstr. 23.
730) - Rosenthal, R., S.W. Zimmerstr. 94.
731) - Rosin, N. Elsasserstr. 39.
732) - Rothmann, M., W. Potsdamerstr. 117.
733) - Rothmann, O., Sanitätsrath, S.W. Hafen-Platz 5.
734) - Rothschild (Rixdorf).
735) - Rotter, dirig. Arzt am St. Hedwigs-Krankenhaus, N. Oranienburgerstr. 22.
736) - Ruben, S.W. Neuenburgerstr. 14.
737) - Rubinstein, A., W. Ansbacherstr. 15.
738) - Rubinstein, F., W. Potsdamerstr. 100.
739) - Rubner, o. ö. Professor, Director der Hygienischen Institute, W. Kurfürstenstr. 99a.

740) Dr. Rühl (Gross-Lichterfelde).
741) - Ruge, Carl, Sanitätsrath, W. Jägerstr. 61.
742) - Ruge, H., Oberarzt, N.W. Unterbaumstr. 7.
743) - Ruge, Paul, Sanitätsrath, S.W. Grossbeerenstr. 4.
744) - Ruge, Rich., Sanitätsrath, W. Magdeburgerstr. 27.
745) - Ruhemann, J., W. Französischestr. 57.
746) - Ruhemann, K., N.O. Landsbergerstr. 9.
747) - Rumler, W. Königgrätzerstr. 124.
748) - de Ruyter, Privatdocent, W. Lützowstr. 29.
749) - Saalfeld, Edm., N. Friedrichstr. 111.
750) - Saalfeld, M., S.W. Friedrichstr. 18.
751) - Sachs, O., N. Zionskirch-Platz 13.
752) - Salinger, Leo, C. Jüdenstr. 43/44.
753) - Salkowski, a. o. Professor, Vorsteher des chem. Laborator. des Pathol. Instituts, N.W. Paulstr. 9.
754) - Salomon, G., Privatdoc., S.W. Königgrätzerstr. 78.
755) - Salomon, M., S.W. Hafen-Platz 4.
756) - Salomon, O., N.O. Kaiserstr. 48.
757) - Samter, A., (Friedenau).
758) - Samter, E., S.W. Wilhelmstr. 12.
759) - Samter, P., N. Schönhauser-Allee 45.
760) - Sander, G., W. Neue Winterfeldstr. 8.
761) - Sander, J., S.W. Hagelsbergerstr. 37/38.
762) - Sander, W., Geh. Med.-Rath, Director der städt. Irrenanstalt in Dalldorf.
763) - Sasse, N.W. Schumannstr. 11.
764) - Saulmann, S.W. Wilhelmstr. 139.
765) - Schacht, N.O. Neue Königstr. 74.
766) - Schadewaldt, Sanitätsrath, C. Gr. Präsidentenstr. 7.
767) - Schäfer, B., (Charlottenburg).
768) - Schäfer, Mor., S.W. Arndtstr. 34.
769) - Schäfer, (Pankow).
770) - Schäffer, W. Kurfürstenstr. 155.
771) - Scheit, (Charlottenburg).
772) - Schelske, Privatdocent, N.W. Beethovenstr. 3.
773) - Schendel, N.W. Friedrichstr. 154.
774) - Schenk, N. Reinickendorferstr. 21.
775) - Schiff, E., W. Wilhelmstr. 94.
776) - Schilling, N. Chausseestr. 8.
777) - Schleich, S.W. Friedrichstr. 250.
778) - Schlesinger, Alex, Sanitätsrath, W. Jägerstr. 32.
779) - Schlesinger, Alfr., C. Rosenthalerstr. 14.
780) - Schlesinger, E., S. Oranienstr. 75.
781) - Schlesinger, Herm. senior, Sanitätsrath, N. Chaussestr. 4.
782) - Schlesinger, H., San.-Rath, N.W. Dorotheenstr. 54.
783) - Schlesinger, Hugo, O. Wallner-Theaterstr. 39.
784) - Schmid, H., (Stettin).

785) Dr. Schmidt, H., Geh. Sanitätsrath, N. Friedrichstr. 131 d.
786) - Schmidt, O., W. Kurfürstenstr. 128.
787) - Schmidt, R., W. Lützow-Ufer 19.
788) - Schmidtlein, W. Tauenzienstr. 7.
789) - Schneider, E., N. Gartenstr. 178.
790) - Schneider, V., S.W. Gitschinerstr. 109.
791) - Schnitzer, W., C. Wallstr. 25.
792) - Schönberg, S.W. Solmsstr. 35.
793) - Schoenfeld, L., S.W. Friedrichstr. 44.
794) - Schönheimer, N. Friedrichstr. 136.
795) - Schöler, Geh. Med.-Rath, a. o. Professor, N.W. Alexander-Ufer 1.
796) - Schöneberg, Geh. Sanitätsrath, S.O. Kaiser Franz Grenadier-Platz 5.
797) - Schoetz, W. Potsdamerstr. 20.
798) - Scholinus, (Pankow).
799) - Schorler, W. Schöneberger-Ufer 15.
800) - Schröder, A., N. Gartenstr. 25.
801) - Schröder, Johannes, N. Brunnenstr. 147.
802) - Schück, N.O. Gr. Frankfurterstr. 86.
803) - Schüller, Professor, Privatdocent, W. Motzstr. 92.
804) - Schütz, W. Köthenerstr. 43.
805) - Schultze, M., N.W. Werftstr. 19.
806) - Schultze, O., Sanitätsrath, S.W. Kochstr. 72.
807) - Schulz, M., Sanitätsrath und Pol.-Stadt-Physikus, S.W. Tempelhofer-Ufer 29.
808) - Schulz, P., S.O. Brückenstr. 5b.
809) - Schwabach, Sanitätsrath, W. Karlsbad 1a.
810) - Schwalbe, W. Karlsbad 5.
811) - Schwarze, Stabsarzt, W. Markgrafenstr. 60.
812) - Schwechten, W. Derfflingerstr. 7.
813) - Schweigger, Geh. Med.-Rath, o. ö. Professor, Director der Augenklinik, N.W. Roonstr. 6.
814) - Schweitzer, S.W. Oranienstr. 113.
815) - Schwerin, Sanitätsrath, S.O. Schmidstr. 29.
816) - Seeligsohn, O. Blumenstr. 1.
817) - Seidel, A., W. Kleiststr. 37/38.
818) - Seidel, C., S.W. Friedrichstr. 14.
819) - Selberg, Sanitätsrath, N. Invalidenstr. 111.
820) - Senator, Geh. Med.-Rath, a. o. Professor, dirig. Arzt im Charité-Krankenhause, Director der Univ.-Poliklinik, N.W. Bauhofstr. 7.
821) - Settegast, S.W. Alexandrinenstr. 118.
822) - Siefart, Geh. Sanitätsrath, S.W. Hornstr. 7.
823) - Siegel, (Britz).
824) - Siegmund, G., Geh. San.-Rath, W. Leipziger-Platz 5.
825) - Silberstein, (Blankenhain).
826) - Silex, Privatdocent, N.W. Marienstr. 23.

827) Dr. Simon, Gust., Sanitätsrath, S.O. Köpnickerstr. 26a.
828) - Simon, R., C. Königstr. 28.
829) - Skrzeczka, Geh. Ober-Med.-Rath, Honor.-Professor, (Steglitz).
830) - Solger, Geh. Sanitätsrath, N. Reinickendorferstr. 2c.
831) - Sommerfeld, S., N. Chausseestr. 5.
832) - Sommerfeld, Th., N.W. Rathenowerstr. 49.
833) - Sonnemann, N. Artilleriestr. 23.
834) - Sonnenburg, a. o. Prof., Director d. chirurg. Abtheil. im städt. Krankenhause Moabit, W. Hitzigstr. 3.
835) - Sorauer, Oberstabsarzt a. D. (Zehlendorf).
836) - Spandow, W. Friedrich-Wilhelmstr. 22.
837) - Spener, W. Lützowstr. 66.
838) - Sperling, A., W. Karlsbad 22.
839) - Sperling, L., N.W. Alt-Moabit 20.
840) - Speyer, W. Maassenstr. 24.
841) - Springfeld, Med.-Assessor, N.W. Klopstockstr. 14.
842) - Stadelmann, dirig. Arzt des Krankenhauses am Urban, S.W. Anhaltstr. 12.
843) - Stadthagen, M., S.W. Wilhelmstr. 99.
844) - Steffeck, S.W. Friedrichstr. 41.
845) - Steffen, Sanitätsrath, (Charlottenburg).
846) - Stein, O., N. Bergstr. 30.
847) - Stein, S., S.W. Wilhelmstr. 145.
848) - von den Steinen, Professor, (Neu-Babelsberg).
849) - Steinbach, N. Kastanien-Allee 3.
850) - Steinhoff, N.W. Brücken-Allee 17.
851) - Steinrück, J. v., Sanitätsrath, dir. Arzt d. inneren Abtheil. in Bethanien, S.W. Dessauerstr. 30.
852) - Steinthal, W. Kurfürstenstr. 72.
853) - Stern, Curt, S.W. Leipzigerstr. 56.
854) - Stern, E., Sanitätsrath, W. Potsdamerstr. 126.
855) - Stern I, J., O. Koppenstr. 69.
856) - Stern II, J., S. Prinzenstr. 81.
857) - Stern, W., C. Alexanderstr. 63.
858) - Sternberg, N. Oranienburgerstr. 58.
859) - Stettiner, W. Motzstr. 80.
860) - Straeter, SW. Kochstr. 63.
861) - Strahler, Geh. Med.-Rath, W. Elsholzstr. 11.
862) - Stranz, C. Spandauerstr. 56.
863) - Strassmann, A., N. Lothringerstr. 25.
864) - Strassmann, Ferd., Sanitätsrath, Stadtrath, W. Taubenstr. 5.
865) - Strassmann, Fritz, a. o. Professor, Ger. Stadt-Phys., W. Kurfürstenstr. 81.
866) - Strassmann, H., San.-Rath, N. Oranienburgerstr. 58.
867) - Strassmann, P., N.W. Platz vor dem Neuen Thor 3.
868) - Strecker, N. Stralsunderstr. 68.

869) Dr. Streisand, N. Chausseestr. 37.
870) - Strelitz, W. Kurfürstenstr. 101.
871) - Strube (Nieder-Schönhausen).
872) - Stüler, N.W. Rathenowerstr. 82.
873) - Taenzer (Charlottenburg).
874) - Tamm, Hofarzt, Sanitätsrath, S.W. Kochstr. 54.
875) - Tarrasch, S. Neue Rossstr. 11.
876) - Teuber, N.W. Luisenstr. 53.
877) - Thielen, Sanitätsrath, W. Kurfürstenstr. 51.
878) - Thorner, Sanitätsrath, S.W. Anhaltstr. 15.
879) - Todt (Köpenick).
880) - Trautmann, Generalarzt a. D., Geh. Med.-Rath, a. o. Professor, W. Kurfürstenstr. 50.
881) - Treibel, Sanitätsrath, W. Markgrafenstr. 45.
882) - Treitel, C. Rosenthalerstr. 25.
883) - Tuchen, Geh. Sanitätsrath, S.W. Kochstr. 74.
884) - Ulrich, Sanitätsrath, O. Rüdersdorferstr. 39.
885) - Unger, E., W. Maassenstr. 23.
886) - Unger, F., S.W. Belle-Alliancestr. 16.
887) - Unger, M., (Friedrichsfelde).
888) - Veit, J., Professor, Privatdocent, W. Königin-Augustastr. 12.
889) - Veit, W., W. Mohrenstr. 29/30.
890) - Vettin, S.W. Bernburgerstr. 24.
891) - Villaret, Oberstabsarzt, (Spandau).
892) - Virchow, H., a. o. Professor, Prosector, W. Bendlerstr. 29.
893) - Vogel, S.W. Kommandantenstr. 83.
894) - Vogeler, Sanitätsrath, (Charlottenburg).
895) - Vogt, W. Genthinerstr. 3.
896) - Volborth, Sanitätsrath, W. Königin-Augustastr. 13.
897) - Wagner, G., O. Fruchtstr. 19.
898) - Wagner, W., S.W. Yorkstr. 71.
899) - Wahlländer, Sanitätsrath, S.W. Halleschestr. 5.
900) - Waldeyer, Geh. Med.-Rath, o. ö. Professor, Director des I. anatomischen Instituts, W. Lutherstr. 35.
901) - Wallmüller, Sanitätsrath, N.W. Schiffbauerdamm 23.
902) - Wanjura, Geh. Sanitätsrath, N.W. Rathenowerstrasse 23.
903) - Warnekros, Prof., N.W. Unter den Linden 53/54.
904) - Warschauer, W. Alvenslebenstr. 7.
905) - Weber, H., W. Nettelbeckstr. 17.
906) - Wechselmann, W. Lützowstr. 72.
907) - Wedel, S.W. Gneisenaustr. 113.
908) - Weigelt, O. Grüner-Weg 37.
909) - Weiler (Westend).W.-
910) - Weinstock, N. Ackerstr. 49.
911) - Weishaupt, S.W. Belle-Alliancestr. 26.

912) Dr. Weitling, C. Rosenthalerstr. 6/7.
913) - Werner, F., Geh. Sanitätsrath, S.W. Tempelhofer-Ufer 16.
914) - Werner, G., W. Kurfürstenstr. 106.
915) - Werner, Georg, W. Köthenerstr. 4.
916) - Wertheim, N. Oranienburgerstr. 69.
917) - Wessely, Sanitätsrath, S.W. Grossbeerenstr. 93.
918) - Westphal, A., Privatdocent, N.W. Unterbaumstr. 7.
919) - Wetekamp, N. Weissenburgerstr. 1.
920) - Weyl, A., W. Krausenstr. 18.
921) - Weyl, Th., Privatdocent, W. Kurfürstenstr. 99a.
922) - Wiener, S.W. Königgrätzerstr. 82.
923) - Wiesenthal, M., Sanitätsrath, W. Linkstr. 3.
924) - Wiesenthal, O., C. Spandauerstr. 48.
925) - Wiessler, N. Invalidenstr. 34.
926) - Wilde, Sanitätsrath, N. Elsasserstr. 76.
927) - Wilhelmy, W. Wichmannstr. 21.
928) - Will, N.W. Albrechtstr. 22.
929) - Wille, O. Königsbergerstr. 16.
930) - Windels, Sanitätsrath, S.W. Belle-Alliancestr. 23.
931) - Winter, a. o. Professor, N.W. Luisenstr. 31a.
932) - Wiszwianski, S.W. Königgrätzerstr. 56.
933) - Witte, Sanitätsrath, O. Küstriner Platz 17.
934) - Wohl, Sanitätsrath, S.W. Friedrichstr. 243.
935) - Wohlgemuth, N.W. Lessingstr. 37.
936) - Wolfert, Geh. Sanitätsrath, W. Potsdamerstr. 43a.
937) - Wolff, Alfr., N.W. Klopstockstr. 39.
938) - Wolff, B., (Friedrichsberg).
939) - Wolff, E., Generalarzt a. D., W. Lützowstr. 109/110.
940) - Wolff, Fried., S.W. Lindenstr. 81.
941) - Wolff, H., N.W. Werftstr. 1.
942) - Wolff, Jac., N.W. Ottostr. 5.
943) - Wolff, Jul., a. o. Professor, Director der Polikl. für orthopäd. Chirurgie, N.W. Neustädt.-Kirchstr. 11.
944) - Wolff, Max, a. o. Professor, W. Potsdamerstr. 134a.
945) - Wolff, W., W. Nürnbergerstr. 69a.
946) - Wolff-Lewin, N.W. Spenerstr. 18.
947) - Wolffenstein, W. v. d. Heydtstr. 16.
948) - Wolfner, W. Kurfürstenstr. 99a.
949) - Wollheim, O. Madaistr. 10.
950) - Worch, S. Alexandrinenstr. 37.
951) - Worms, N.O. Neue Königstr. 31.
952) - Wossidlo, W. Potsdamerstr. 117.
953) - Würzburg, Sanitätsrath, N.W. Albrechtstr. 12a.
954) - Wulffert, N.W. Kirchstr. 22.
955) - Wulsten, W. Tauenzienstr. 11.
956) - Wutzer, Sanitätsrath, S.W. Teltowerstr. 9.
957) - Zabludowski, N.W. Karlstr. 8.

958) Dr. Zadek, S. Dresdenerstr. 109.
959) - Zenthöfer, S.O. Wienerstr. 69.
960) - Zoepffel (Schöneberg).
961) - Zolki, (Spandau).
962) - Zucker, W. Kurfürstenstr. 15/16.
963) - Zuelchaur, Sanitätsrath, N. Elsasserstr. 25a.
964) - Zunker, Generalarzt, N.W. Hindersinstr. 2.
965) - Zuntz, Professor der Physiologie an der landwirthschaftl. Hochschule, N.W. Lessingstr. 50.
966) - Zwirn, N. Invalidenstr. 164.

Zusammenstellung.

Ehren-Präsident	1
Ehren-Mitglieder	6
Lebenslängliche Mitglieder	10
Mitglieder	966
Summa	983.

Vorstands-Mitglieder für 1896.

Virchow, Vorsitzender.
v. Bergmann, Senator, Abraham, } Stellvertreter des Vorsitzenden.
Hahn, E., Landau, L., Mendel, Ruge, R. } Schriftführer.
Bartels, Schatzmeister.
Ewald, Bibliothekar.

Ausschuss-Mitglieder für 1896.

1) Fränkel, B.
2) Fürbringer.
3) Gerhardt.
4) Jolly.
5) Körte, Fr.
6) Leyden.
7) Liebreich.
8) Siegmund.
9) Waldeyer.

Mitglieder der Aufnahme-Commission für 1896.

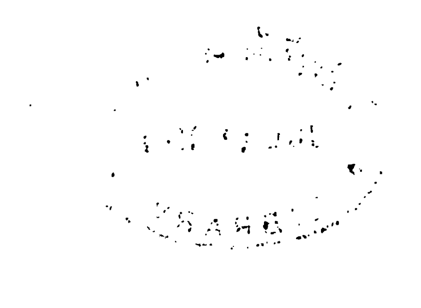
1) Barschall, M.
2) Bernhardt.
3) David.
4) Fürbringer.
5) Güterbock, P.
6) Hirschberg.
7) Israel, J.
8) Kalischer, G.
9) Klein.
10) Körte, Fr.
11) Lewin, G.
12) Sander, W.
13) Selberg.
14) Siegmund.
15) Villaret.
16) Wolff, Jul.
17) Wolff, M.
18) Zuntz.

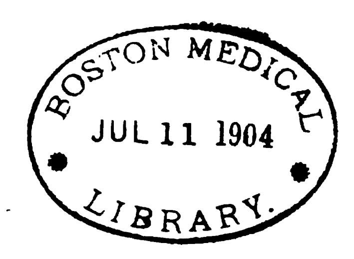
Mitglieder der Bibliotheks-Commission.

1) Güterbock, P.
2) Guttstadt.
3) Horstmann.
4) Landau, L.
5) Pagel.
6) Remak.
7) Würzburg.

Verhandlungen.

Erster Theil.





Ordentliche Generalversammlung am 9. Januar 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Hahn.

Vorsitzender: Meine Herren! Wir haben eines unserer Gründungsmitglieder, Herrn Geheimen Sanitätsrath Dr. Poppelauer, verloren, der am 3. Januar gestorben ist. Er gehörte schon der alten Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin an, ist von Anfang an übergetreten in die neue Gesellschaft und kann also recht eigentlich als ein Primärelement bezeichnet werden. Sie werden ihn ja fast Alle kennen. Sein ehrenwerther Charakter, seine unausgesetzte, regelrechte Thätigkeit, seine angenehmen collegialen Manieren werden uns Allen in Erinnerung bleiben. Ich bitte Sie, sich zum Andenken an ihn von Ihren Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

Hr. Schatzmeister Bartels berichtet über die Kassenverhältnisse.

Im Jahre 1894 betrugen

die Einahmen	25 144 M.	27 Pf.
die Ausgaben	18 775 „	59 „
Es bleibt ein Kassenbestand von	6 368 M.	68 Pf.

Die Berliner medicinische Gesellschaft besitzt ausserdem:

I.	Die Eulenburg-Stiftung	10 000 M.
II.	Die Hälfte der Sammlung für das Langenbeck-Haus (I und II zinslos der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie geliehen.)	54 000 „
III.	Eiserner Bestand (9 Beiträge auf Lebenszeit) in in $3^1/_2$ proc. Preussischer consol. Staatsanleihe . .	2 700 „
IV.	Verfügbares Vermögen in Effecten ($3^1/_2$ proc. consol. Staatsanleihe)	35 500 „
	Betrag des Nominal-Vermögens	102 200 M.

Vorsitzender: Der Vorstand hat statutenmässig dem Ausschuss den Geschäftsbericht einschliesslich der Rechnungen vorgelegt; der Ausschuss hat durch die Herren Liebreich und Waldeyer die Rechnungen prüfen lassen und dann in seiner Sitzung vom 19. v. M. dem Vorstande, vorbehaltlich der Genehmigung der Generalversammlung, Decharge ertheilt.

Die Decharge wird bestätigt.

Hr. Bibliothekar Ewald giebt eine Uebersicht betreffend die Bibliothek und den Lesesaal im Jahre 1894.

Der Lesesaal wurde von

4450 Mitgliedern

und 4937 Gästen,

in Summa 9387 besucht gegen 6625 (1894).

Verliehen wurden auf 8 Tage resp. 4 Wochen 1422 Bücher gegen 1484 (1893).

Wegen unpünktlicher Rückgabe mussten 285 Mitglieder gemahnt werden, wovon 15 zweimal.

Laut Wunschbuch wurden nachstehende Journale neu angeschafft:

1. Beiträge zur klinischen Chirurgie.
2. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde.
3. Wiener medicinische Blätter.
4. Annales des maladies des organes génito-urinaires.
5. Brain.
6. Journal of cutaneous and genito-urinary diseases.

Durch Geschenke von Mitgliedern gingen 677 Bände ein.

Am Schluss des Jahres 1894 besteht die Bibliothet aus:

a) Zeitschriften-Bände . . . 5002 (4623)[1],
b) diverse Bücher . . . . . 3745 (3048)[2],
c) Dissertationen 2141,
d) Sonder-Abdrücke 489,
e) Brunnen- und Bäderschriften 202.

Ferner eine Anzahl vom Bibliothekar zur Verfügung gestellter Zeitschriften.

Die Bibliothekcommission tagte den Sitzungen der Bibliothekordnung gemäss an 3 resp. 4 Malen. Die Revision der Bücher fand durch die Herren Pagel und Würzburg am 20. October 1894 statt und wurde der ordnungsmässige Zustand etc. constatirt. Im Lesesaal selbst sind eine Reihe von Verbesserungen ausgeführt worden.

Hr. Schriftführer Landau berichtet über die Thätigkeit der Berliner medicinischen Gesellschaft im Jahre 1894.

Die Berliner medicinische Gesellschaft hielt im Laufe des Jahres 31 Sitzungen ab.

In diesen wurden 26 grössere Vorträge gehalten und 58mal Vorstellungen von Kranken und Demonstrationen von Präparaten etc. veranstaltet.

Discussionen fanden 23mal statt. Mehrere Sitzungen nahmen in Anspruch: die Discussionen über den Vortrag des Herrn Weyl: Einfluss hygienischer Maassnahmen auf die Gesundheit Berlins; des Herrn Dr. Landau: Ueber Beckenabscesse; des Herrn Hansemann: Ueber das Diphtherieheilserum.

Der Vorstand hielt 5 Sitzungen, davon 2 in Gemeinschaft mit dem Ausschuss, ab.

Die Aufnahme-Commission nahm in 7 Sitzungen 71 Mitglieder auf; es wurde ein Ehrenmitglied ernannt.

Die Gesellschaft zählte im vorigen Jahre 914 Mitglieder, davon schieden aus:

a) durch den Tod .	10	
b) durch Verzug . .	12	
b) anderweitig . . .	7	29
	Summa	885 Mitgl.
Neuaufgenommen . . . . , . .		71 „
	bleibt Bestand	956 Mitgl.

1) Mithin 379 +.
2) Mithin 697 +.

Zusammenstellung.

Ehrenpräsident	1
Ehrenmitglieder	7
Lebenslängliche Mitglieder	9
Mitglieder	939
Summa	956

Es wurde die Anschaffung eines Telephon's beschlossen.

Der Vorstand beglückwünschte zum 80jährigen Geburtstage Herrn Geheimrath Dr. Güterbock.

Zur 50jährigen Jubelfeier der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologlie waren die Herren Geheimrath Dr. Virchow und Dr. L. Landau als Vertreter der Gesellschaft delegirt worden.

An der Helmholtz-Feier betheiligte sich die Berliner medicinische Gesellschaft im Verein mit anderen wissenschaftlichen Vereinigungen Berlins.

Vorsitzender: Bei der Wahl zum 1. Vorsitzenden sind 167 Stimmzettel abgegeben worden, 158 für Virchow, 8 für v. Bergmann, ungültig 1. Die absolute Mehrheit ist 84 Stimmen; es ist demnach die Gesellschaft wiederum mit mir behaftet worden. Meine Herren! Ich will mich, zumal in diesem Augenblicke, Ihrem Auftrage nicht entziehen, obwohl es vielleicht möglich wäre, dass Sie für eine etwaige stürmische Session einen günstigeren Vorsitzenden finden würden. Ich werde mich bemühen, in möglichster Friedlichkeit die Geschäfte fortzuführen, und ich hoffe, dass Anschuldigungen gegen meine Parteilichkeit oder gegen meine sonstigen schlechten Eigenschaften nicht zu häufig Gelegenheit finden werden, in die Oeffentlichkeit zu dringen. Ich verspreche von meiner Seite das beste Entgegenkommen. (Beifall.)

Die weiteren Wahlen werden durch Acclamation vollzogen, indem die bisherigen Inhaber der Aemter bestätigt werden. Nur für die Wahl eines Mitgliedes der Bibliothekscommission an Stelle des im Laufe des Jahres verstorbenen Herrn S. Guttmann muss eine Zettelwahl stattfinden.

Aus der Zahl der Vorgeschlagenen bestimmt die Gesellschaft die Herren Guttstadt und Joachim zur engeren Wahl. Diese wird in der nächsten Sitzung stattfinden.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Leopold Casper**: Meine Herren! Schon 20 Jahre hat man die Aufgabe zu lösen versucht, den Harn jeder Niere gesondert aufzufangen. Man ist, von vorbereitenden Operationen abgesehen, nach zwei Richtungen bestrebt gewesen, dieser Aufgabe gerecht zu werden. Die einen versuchten den Ureter abzuklemmen oder in irgend einer Weise zu comprimiren, die anderen den Ureter zu katheterisiren. Ich kann auf die Geschichte dieser Frage heute nicht eingehen, die über 20 Autoren aufweist, die nach dieser Richtung hin bemüht waren; sondern erwähne nur, dass keine der bis jetzt angegebenen Methoden sich Eingang in die Praxis verschafft hat. Der Katheterismus der Ureteren wird, obwohl die Wichtigkeit von allen Autoren betont wird, nicht geübt, und zwar aus dem Grunde, weil keine der Methoden diejenigen Anforderungen erfüllt, die man an eine solche stellen muss, nämlich, dass sie nicht nur dem Erfinder, sondern auch allen, die mit der Sache vertraut sind, sicher und ohne Gefahr für den Kranken gelingt.

Ich erlaube mir nun, Ihnen ein Instrument vorzuführen, mit welchem der Katheterismus gut und, wie ich glaube, auch sicher auszuführen ist. Ich werde nachher versuchen, das an einem Manne im Nebenraum zu

zeigen. Das Instrument ist eine Modification eines von Dr. Lohnstein veränderten Nitze'schen Cystoskopes.

Ich will es ganz kurz beschreiben: Unterhalb des Canals, welcher den optischen Apparat trägt, verläuft ein Canal, der die Uretersonde aufzunehmen bestimmt ist, so dass die Uretersonde, wenn sie austritt, immer unter dem Auge bleibt. Dieser Canal endet etwa 1 cm vor dem Prisma und ist mit seinem vesicalen Ende so ausgearbeitet, dass der austretende Katheter die Richtung des Ureters einzunehmen bestrebt ist, also nach hinten, oben und aussen. Dann ist der Schnabel des Instruments nach hinten verlegt und die Lampe befindet sich nicht wie sonst in den winklig abgebogenen Schnabel, sondern in der Verlängerung der Längsachse des Instrumentes. Es ist das diejenige Modification, die Herr Dr. Lohnstein angegeben hat. Dieselbe ist noch nicht publicirt; er hatte aber die Güte, mir die Verwerthung derselben schon vor seiner Publication für meinen Zweck zu gestatten. Dann endlich ist das Instrument so eingerichtet, dass der Canal, der die Uretersonde abschliesst, in eine Rinne verwandelt werden kann, so dass, nachdem der Katheter einmal in den Ureter eingeführt ist, durch Nachführen eines Mandrins der Ureterkatheter aus der Rinne herausgeworfen wird, so dass er also in dem Ureter bleiben kann, während man das Metallinstrument zurückzieht.

Mit diesem Instrument, meine Herren, ist mir der Katheterismus der Ureteren bei 12 Patienten, 11 Männern und einer Frau, 16 mal gelungen. Es waren zum grössten Theil Cystitiden, einige chronische Gonorrhoen und ein Fall von Prostatahypertrophie. Ausser mir konnte auch mein Assistent, Herr Dr. Nathansohn, und mein Freund Herr Dr. Rosenstein den Ureter katheterisiren. Das unterliegt mit diesem Instrument keinen besonderen Schwierigkeiten. Man muss natürlich einige Uebung haben, den Ureter zu finden. Wenn einem aber das gelungen ist, so richtet man das Instrument so, dass die austretende Uretersonde in der Richtung liegt, welche dem Ureter entspricht. Dann handelt es sich darum, die Ebene zu finden, dass man mit dem Uretercatheter nicht zu weit nach vorn oder zu weit nach hinten ist. Das erreicht man durch Vorschieben oder Zurückziehen, durch Heben oder Senken des Instruments. Man kann dann so genau localisiren, dass man mit Sicherheit die Ureteröffnung trifft. Nun wird der Katheter leicht vorgeschoben und dringt dann in den Ureter ohne jede Schwierigkeit ein. Nur zweimal machte es Schwierigkeiten, die Sonde vorzuschieben, in allen anderen Fällen konnte ich den Katheter, der viel länger war, als dieser (Demonstration), etwa 50 cm bis zum Nierenbecken in einer Ausdehnung von 40—45 cm vorschieben. Man kann dann durch einen kleinen aufgesetzten Schlauch auch Flüssigkeiten einspritzen. Auch das macht keine Beschwerden. Die ganze Manipulation schmerzt nicht mehr, als die Einführung irgendeines Instrumentes in die Blase. So glaube ich, meine Herren, sind wir in der Lage in jenen Fällen, in denen es schwierig ist, zu entscheiden, welche Niere Sitz der Erkrankung ist, dies mit diesem Instrument fertig zu bringen, sobald überhaupt aus dem Harn die Veränderung einer Nierenerkrankung erschlossen werden kann. Wir können ferner in Fällen, in denen die Erkrankung einer Niere feststeht und eine Operation geboten ist, den Urin der anderen Niere gewinnen und bestimmen, wie weit die andere Niere noch arbeitsfähig ist, ein Umstand, von dem ja der Erfolg der Operation abhängt. Wir werden auch, wie ich glaube, Steine in dem Ureter oder dem Nierenbecken fühlen, möglicherweise auch Einklemmungen zu lösen vermögen. Wir werden endlich Pyelitiden und Pyonephrosen mit Ausspülungen behandeln können, ja vielleicht auch das Nierenbecken Tage lang zu drainiren vermögen.

Ueber alle diese Dinge liegen noch keine Erfahrungen vor. Ich behalte mir dies, wie auch eine kritische Beleuchtung der bereits angegebenen Instrumente und Verfahren für eine demnächstige Publication vor.

Hr. **Silex**: M. H.! Ich wollte mir erlauben Ihnen ein abschreckendes Beispiel vorzustellen, abschreckend insofern, als man sehen kann, bis zu welchen scheusslichen Entstellungen nicht erkannte **Lues congenita** führen kann. Meine 24 jährige Patientin hat eine wenig präcise Anamnese. Die Mutter starb im Wochenbett, den Vater habe ich nie gesprochen, die Tante hat Manches erzählt; soviel habe ich herausbekommen, dass das Kind nach der Geburt Blennorrhoea nesnatorum gehabt hat, dass es nach einigen Wochen ein Exanthem bekam, das anscheinend mit Sublimatbädern vertrieben wurde. Darauf war das Kind wohl bis zum 12. Lebensjahre, besuchte die Schule und stand in keiner Weise körperlich den gleichalterigen nach. In ihrem 12. Jahre bekam sie Drüsenanschwellungen, die exulcerirten und zu derartigen Störungen führen, dass im Laufe von einigen Jahren fünfmal in Narkose dagegen vorgegangen werden musste Die Operationen hatten immer vorübergehend Erfolg, hinterher aber war die Geschwürsbildung stärker als vorher. Vor 5 Jahren machte sich die Kranke auf eine Consultationsreise auf nach Berlin und ging zum Herrn Geheimrath v. Bergmann. Er verordnete Jodkali, durch das ein wunderbarer Erfolg erzielt wurde. In Jahresfrist waren die Geschwürsbildungen ausgeheilt, aber natürlich an Stelle der Geschwüre zahlreiche Narben vorhanden. Die Narben-Retraction war durch die Jodkali-Behandlung nicht zu vermeiden, und so war es gekommen, dass das Mädchen in Folge der Lidverkürzung mit einem Zusammenbruche des Septum narium beiderseitigen Exophthalmus acquirirte; die Sehkraft nahm von Monat zu Monat immer weiter ab; die Hornhäute wurden entzündet, und es trat Erblindung im praktischen Sinne ein, indem nur noch Handbewegungen vor den Augen gesehen werden konnten.

Vor ungefähr 3 Monaten machten sich Bekannte mit dem unglücklichen Geschöpf wieder auf eine Consultationsreise, kamen nach Berlin, consultirten Ophthalmologen und Chirurgen, erhielten guten Rath und Trost in Menge, aber keine eigentliche Hilfe. Der Weg führte die Kranke auch in die Universitäts-Augenklinik. Es fand sich ein entsetzlicher Status. Die Haare fehlen auf dem grössten Theile des Kopfes; die Stirnhaut und die Kopfhaut sind mit Narben bedeckt. Die Narbenbildung geht herunter über das ganze Gesicht bis zu der Schulter und den Oberarm; die Nase bildet einen unförmlichen Klumpen. An der rechten Seite derselben befindet sich eine Oeffnung von 4 cm Länge und $1\frac{1}{2}$ cm Breite, durch die man in die Nasenhöhle hineinsehen kann. Der Mund kann in Folge der Narben in der Wangengegend nicht geöffnet werden, ganz kleine Stückchen von Esswaaren schiebt die Patientin durch eine Zahnlücke hindurch. Die Unterlippe hängt als ein dicker rother Wulst nach unten herab. Die Bulbi waren frei von den Lidern, sodass oberhalb der Hornhaut ein Saum von ungefähr 4 mm sichtbar war, die Hornhaut mit Trübungen bedeckt, theilweise exulcerirt, die Conjunct. bulbi hochroth; in diesem scheusslich aussehenden Gesicht bewegten sich die Bulbi wie feurige Kugeln. Fussend auf günstigen Resultaten, die ich in ähnlichen Fällen in früheren Jahren durch stiellose Hautlappen-Transplantation erzielt hatte, bat ich Herrn Geheimrath Schweigger, mir den Fall zur Behandlung zu überlassen, und er kam in liberalster Weise meinem Wunsche nach.

Die Patientin habe ich nun an dem linken Auge vor 11 Wochen, an dem rechten Auge vor $2\frac{1}{2}$ Wochen operirt. Ich will auf den Operationsvorgang nicht weiter eingehen; er ist ja sehr einfach. Man prä-

parirt die Lider los, schneidet stiellose Lappen — vom Oberarm habe ich sie genommen — pflanzt sie auf und sie heilen leicht an. Hier sind sie in einer Länge von 7½ und einer Breite von 4½ cm angeheilt. Das sind also ganz beträchtliche Stücke. Das rechte Auge ist zweimal operirt worden. Ich konnte nicht Haut genug bekommen und legte von einer Nabelhernie ein Stück auf ein Lid auf. Es heilte auch ganz gut, aber nach ungefähr 14 Tagen war es auf ein Minimum geschrumpft. In Folge dessen wurde zum zweiten Male operirt, ebenfalls mit einem stiellosen Lappen vom Oberarm, und der ist recht gut angeheilt. Wenn Sie die Patientin betrachten, so sind natürlich die Lider starr und haben nicht die Beweglichkeit, wie ein normales Lid; aber es ist durch die Operation in jeder Beziehung erreicht, was nur verlangt werden kann. Die Patientin hat eine gewisse Euphorie, sie hat keine Schmerzen mehr an den Lidern; sie hat kosmetisch bedeutend gewonnen. Die Röthe der Augen und die Geschwürsbildungen auf der Hornhaut sind ohne weitere Therapie zurückgegangen, und, was das Wichtigste ist, die Sehschärfe hat sich wieder derartig gehoben, dass sie Finger auf 2½ m zählt, während sie vorher nur Handbewegungen dicht vor den Augen erkannte. Es steht zu erwarten, dass ein weiterer Fortschritt noch zu erzielen sein wird.

So weit ist die Patientin nun geheilt. Sie wünscht auch noch den Defect an der Nase beseitigt zu sehen; aber mir ist keine Möglichkeit erschienen, die Operation erfolgreich vorzunehmen. Ich würde im Namen der Patientin den Herren sehr dankbar sein, wenn sie mir angeben könnten, wie man diesen Defect beseitigen kann. Patientin hilft sich jetzt dadurch, dass sie starkes Heftpflaster darüber klebt.

Discussion über den Vortrag des Herrn **P. Rosenberg: Eine neue Methode der allgemeinen Narkose.**

Hr. G. Gutmann: M. H.! Die letzten 12 Narkosen wurden in meiner Klinik nach dem Verfahren des Herrn Rosenberg ausgeführt, indem vor Beginn der Narkose 10 pCt. Cocainlösung in die Nase gespritzt und dann tropfenweise Chloroform aufgegossen wurde. In neun Fällen wurde die Enucleation des Augapfels, in zweien eine Glaucomiridectomie und zwar eine bei einer sehr ängstlichen und deshalb unter Cocainanaesthesie nicht zu operirenden Frau mit einem schweren Herzfehler und in dem letzten eine Magnetoperation vollzogen. Also in allen Fällen waren tiefe Narkosen erforderlich. Es handelte sich um 6 Frauen, 5 an Schnaps gewöhnte Männer und ein Kind.

Bei allen Patienten trat die Narkose leicht und schnell ein, auch bei den Säufern. Bei Letzteren war kaum ein Excitationsstadium zu bemerken.

Bei der Frau mit dem Herzfehler musste die Narkose besonders tief sein, da eine Glaucom-Iridectomie auf dem einzigen Auge zu verrichten war. Auch bei ihr verlief die Narkose ohne Zwischenfall, Athmung und Puls blieben gut.

Hervorzuheben ist, dass fast alle Pat. trotz tiefer Narkose gleich nach Beendigung derselben wach wurden und ein Theil derselben nicht getragen zu werden brauchte, sondern in's Bett geführt werden konnte.

Nur bei einem 20 jährigen Mann trat während der Narkose leichtes Erbrechen ein. An demselben Tage nach der Operation befanden sich 9 Patienten auffallend wohl, verspürten weder Kopfschmerz, noch Brechneigung, wie ich dies sonst oft nach tiefen Narkosen ohne vorherige Cocainisirung erlebt habe. Bei 2 Patienten stellte sich bald nach der Operation Erbrechen ein, welches bei dem einen bald vorüberging, bei dem andern, bei welchem die Narkose langsamer eingetreten und länger gedauert hatte, bis zum anderen Tage dann und wann auftrat.

Hr. Dührssen: M. H.! Bei der Kürze der Zeit, welche seit dem Vortrage von Herrn Rosenberg verflossen ist, ist es natürlich nicht möglich, über eine grössere Reihe von Narkosen zu gebieten. Ich kann im Ganzen über 18 Narkosen berichten, die zum Theil von Herrn Rosenberg selbst in meiner Klinik geleitet wurden. In 12 der Fälle handelte es sich um Eröffnung der Bauchhöhle. Ich habe nun den Eindruck von diesen 18 Narkosen gewonnen, dass die Vortheile, welche die neue Methode von Herrn Rosenberg bieten, doch nicht so bedeutend sind, wie Herr Rosenberg angiebt, vielmehr glaube ich, dass ein Theil der Vorzüge, welche die neue Methode in der That hat, bedingt ist durch die zur Anwendung kommende Tropf-Methode. Was das Excitationsstadium anlangt, so pflegt das ja bei Frauen überhaupt bei jeder Methode von Chloroformnarkose geringer zu sein. Immerhin war aber unter den 18 Fällen doch ein recht ausgeprägtes Excitationsstadium bei einer früheren Münchener Kellnerin zu constatiren. Der Eintritt der Narkose liess in Folge der Tropf-Methode länger auf sich warten. Von Störungen der Respiration kam unter den 18 Fällen doch einmal bei einer Laparotomie ein Stillstand der Athmung vor, welcher die künstliche Athmung erforderte, übrigens dann sehr rasch gehoben wurde. Es war das ein Fall. wo die Narkose von Herrn Rosenberg selbst geleitet wurde. Der Puls war auch bei länger dauernden Narkosen, die sich auf 1 Stunde und darüber erstreckten, recht gut, und es schien mir so, als ob sich die Güte des Pulses auch am Ende der Operation auf der selben Höhe erhielt, wie zu Beginn der Narkose.

Von üblen Nachwirkungen habe ich nun doch das Erbrechen in einer ganzen Anzahl von Fällen eintreten sehen. Es fehlte nur in 5 Fällen gänzlich, in den anderen Fällen trat es meist erst mehrere Stunden nach der Operation ein, aber doch in einigen Fällen auch direkt im Anschluss an das Sistiren der Narkose. Auch wenn während der Operation zu wenig Chloroform aufgegossen wurde. wenn die Patienten also wieder reagirten, kam es doch mehrfach auch zu Brech- und Würgbewegungen.

Wenn ich also zusammenfassen soll, so möchte ich glauben, dass ich bei einer zweiten Versuchsreihe, die ich jetzt anstellen werde, wo ich das Cocain weglasse und genau mit derselben von Herrn Rosenberg angegebenen Maske und genau auch mit derselben Tropf-Methode narkotisire, dieselben guten Resultate erlangen werde, namentlich das Hauptresultat, dass der Puls während der ganzen Dauer der Narkose gut bleibt.

Wenn ich diese Methode von Herrn Rosenberg mit der Aethernarkose vergleichen darf, welche ich in 150 Fällen angewandt habe, so ziehe ich die Methode von Herrn Rosenberg entschieden ganz bedeutend vor. Es ist ja von verschiedenen Seiten gerade der Aethernarkose der Vorwurf gemacht worden, dass die Nachwirkungen des Aethers, die in den nächsten Tagen nach der Operation eintreten, sehr unangenehmer Natur sind. und ich kann das auch in vollstem Masse, speciell die Ausführungen von Mikulicz, bestätigen. Ich habe unter diesen 150 Aethernarkosen 8 Pneumonien gehabt, von denen die eine einen lebensgefährlichen Character trug. Sämmtliche Patienten sind allerdings genesen, aber immerhin erst nach längerer Krankheit. Sehr viele Fälle machten unangenehmere Bronchitiden durch, die theilweise bei Entlassung aus der Klinik noch fortbestanden. Todesfälle hatte ich unter den 150 Narkosen zwei. In dem einen Falle handelte es sich um die ventrale Exstirpation eines myomatösen Uterus nach A. Martin. Ich habe den Fall seiner Zeit der Gesellschaft demonstrirt. Diesen Fall möchte ich allerdings nicht der Aethernarkose zur Last legen. Ich glaube, er wäre bei der

Chloroformnarkose vielleicht während der Operation selbst gestorben, während so der Tod erst am 11. Tage durch plötzlichen Herzcollaps eintrat. In dem anderen Falle handelt es sich um ein Uterussarcom bei einer allerdings sehr heruntergekommenen ausgebluteten Patientin, wo am 3. Tage ein plötzlicher Tod eintrat, wo dann die Section eine alte Schrumpfniere und ausserdem frische Nephritis ergab. Ich glaube, dass doch vielleicht dieser Fall in Beziehung zu der Aethernarkose zu bringen ist. Ueberhaupt habe ich beobachtet, dass die Nierenreizung nach Aethernarkose noch stärker ist, als nach der Chloroformnarkose. Eine ganze Reihe von Aethernarkosen verlief andrerseits sehr gut, viele ganz ausgezeichnet ohne jede Spur von Bronchitis. Wenn nach dem Vorschlag von Bruns eine nachträgliche Zersetzung des Aethers dadurch verhindert wird, dass der Aether direkt von der Fabrik in kleinen Flaschen geliefert wird, die im Dunklen aufzubewahren sind, so hoffe ich, dass diese üblen Nachwirkungen der Aethernarkose verschwinden werden.

Ich glaube aber, dass ein entscheidendes Urtheil über den Werth dieser verschiedenen Methoden noch nicht möglich ist, dass man speciell auch die Methoden von Herrn Rosenberg daraufhin besonders prüfen muss, ob nicht ohne Anwendung des Cocains dieselben guten Resultate, allein durch die Tropfmethode, erzielt werden können.

Hr. Liebreich: M. H.! Ich wollte mir nur erlauben, darauf aufmerksam zu machen, dass so exact und schön die Methode ist, die Herr Rosenberg angegeben hat, deren Ausführung in streng wissenschaftlicher Weise erfolgt ist, doch gewisse Dinge bei der Chloroformnarkose nicht vermieden werden können. Das ist in erster Linie das cerebrale Excitationsstadium. Jedenfalls führen die Untersuchungen Herrn R.'s zu einer neuen Methode der Chloroformirung. Vom Vorredner ist gesagt worden, dass die Tropfmethode nur als eine vortheilhafte Methode zu betrachten sei, und dass diese gewisse Vortheile habe. Man kann die Tropfmethode doch nicht als eine wissenschaftliche oder praktische bezeichnen. -- Den Modus des Aufgiessens auf die Maske einzuengen, ist geradezu unausführbar. Bei manchen Personen, besonders bei Potatoren, bedarf es fast eines continuirlichen Zuflusses des Chloroforms. Bei anderen Personen genügt die tropfenweise Verabreichung.

Was nun das Herz betrifft, so ist natürlich nicht zu verkennen, — und das ist ja klar und sicher von Herrn Rosenberg nachgewiesen worden, — dass die ernsten reflectorischen Erscheinungen von seiten des Herzens durch diese Cocainisirung aufzuheben sind, und das ist, glaube ich, ein Punkt, der doch unter allen Umständen als ein wichtiger betrachtet werden muss. Dagegen ist die allgemeine Einwirkung auf das Herz und die später folgende Einwirkung auf das Herz durchaus nicht beseitigt. Mir ist es sehr merkwürdig, dass immer von Neuem diese Frage auftritt: Was machen wir, wenn Herzkrankheit vorliegt? Ich möchte doch von Neuem darauf aufmerksam machen, dass ich schon vor Jahren in dieser Beziehung das Aethylidenchlorid empfohlen habe. Also ich würde so sagen: In denjenigen Fällen, wo ich eine Narkose mit Chloroform nicht auszuführen wage, würde ich zu dem Aethylidenchlorid greifen. Hier zeigt sich bei Thieren ganz entschieden Folgendes: dass die späteren Stadien nicht die Einwirkung auf das Herz zeigen, dass die Respiration stillsteht, während das Herz weiter pulsirt, und ich habe genügend Versuche an Menschen gemacht, um dies zu bestätigen. Die Herren, die der früheren Zeit sich erinnern, werden wissen, dass es in der Langenbeck'schen Klinik angewandt wurde; es wurde aufgegeben, da nach dem 100. Falle ein Todesfall vorkam. Ich glaube, dass auch hier die Todesfälle nicht ganz zu vermeiden sein werden, aber

es hat sich doch bei allen diesen Fällen gezeigt, dass eine Action auf das Herz in der Weise, wie sie beim Chloroform eintritt, nicht vom Aethylidenchlorid ausgeübt wird. Ich erinnere mich noch besonders eines Falles — es war bei einer Patientin des Herrn Siegmund, einer kleinen kyphotischen Person, die schon bekannt war dafür, dass sie keine Spur von Chloroform vertrug, sie war auch nebenbei herzkrank —, wo von mir eine 2 Stunden dauernde Narkose von Aethylidenchlorid gemacht wurde. Operateur war Herr v. Bardeleben. Es war ein Mammatumor, der fortgenommen wurde, und nachdem die Narkose aufhörte, war die Patientin sofort bei vollem Bewusstsein, konnte in's Bett gelegt werden. Dann charakterisirt sich das Aethylidenchlorid dadurch, dass der Muskeltonus sich sehr schnell wieder herstellt und nach der Narkose wieder volles Bewusstsein eintritt. Es ist dann später in Herrn Siegmund's Praxis dieses Narkoticum weiter mit Nutzen angewandt worden. Ich wollte eben nur Ihre Aufmerksamkeit auf diesen Punkt lenken. Aber ich muss sagen, dass wenn ich heute das Aethylidenchlorid als Narkoticum anwende, ich unter allen Umständen auch die Rosenberg'sche Methode in Anwendung ziehen werde, um die ersten Erregungserscheinungen, die beim Aethylidenchlorid gerade wie beim Chloroform eintreten, durch das Cocain zu beseitigen.

Hr. Rotter: Ich möchte diese Gelegenheit benutzen, um auch meine trüben Erfahrungen mitzutheilen, die ich bei den Aethernarkosen gemacht habe. Während ich beim Chloroform bisher noch keinen einzigen Unglücksfall erlebt habe, — bei etwa 800 Narkosen im Jahr — habe ich in etwa $^3/_4$ Jahren, wo ich Aether angewandt habe, 2 Todesfälle zu beklagen, und zwar bei 2 Patienten, bei welchen keinerlei Contraindication gegen die Anwendung des Aethers vorlag. Sie befanden sich im mittleren Lebensalter, hatten keinerlei Herzaffectionen; es handelte sich um zwei Operationen, die ganz aseptisch ausgeführt waren und verliefen, eine Hernia epigastrica und eine Mammaamputation. Beide Fälle bekamen etwa 2—3 Tage nach der Operation eine Lungenentzündung, die Anfangs auf der einen Seite bestand, dann auf die andere Seite überging und in 8—9 Tagen mit dem Tode endete. Ausser diesen beiden tödltich verlaufenen Lungenentzündungen, die man wohl mit Bestimmtheit auf die Aethernarkose zurückführen muss, habe ich noch einige Pneumonien erlebt, die in Heilung ausgegangen sind, und nicht selten schwere Bronchitiden, so dass ich, nachdem ich den Aether etwa $^3/_4$ Jahre angewandt habe, wieder beinahe vollständig zum Chloroform zurückgekehrt bin.

Hr. L. Landau: M. H., die Bemerkungen des Herrn Vorredners veranlassen mich, hier zu erklären, dass in meiner Klinik seit $4^1/_2$ Jahren der Aether etwa in 2000 Fällen ohne jeglichen Unglücksfall angewendet worden ist. Selbstverständlich müssen wir die Gründe für die anderweitigen schlechten Erfahrungen zu eruiren suchen. Diese sind, wie neulich erst der in der Frage der Aethernarkose sehr verdiente Bruns-Tübingen hervorgehoben hat, einmal unreine Präparate, dann aber, wie ich glaube, fehlerhafte Narkotisirungsapparate und endlich aber last not least eine irrationelle Art und Weise zu narkotisiren. Mag der Aether noch so rein, die Aethermaske noch so vollkommen sein, so lange der Narkotiseur nicht davon durchdrungen ist, dass man nicht für vollkommensten Luftzutritt sorgen muss, dass es nicht blos überflüssig, ja schädlich ist, beständig Aetherdämpfe einathmen zu lassen, so lange er nicht ängstlich sich bemüht, den durch den Aetherdampf stark producirten Speichel nach aussen zu leiten, so lange wird der betreffende Operateur Bronchitiden, Pneumonien, Asphyxien, ja Todesfälle erleben. Selbstverständlich gehört zum Aetherisiren mindestens ebenso viel Uebung wie

zum Chloroformiren. Insbesondere gehört zum Narkotisiren bei Laparotomien eine ganz specielle Uebung. — Gewiss haben wir auch Bronchitiden, ja in 2 Fällen Bronchopneumonien gehabt, die ja günstig verlaufen sind, auch konnten wir uns jedesmal überzeugen, dass die Zahl der Bronchitiden zunahm, wenn ein anderer ungeübter Assistenzarzt die Aethernarkose übernahm. Aber in keinem der Fälle ist ein Todesfall weder in der Narkose, noch nach derselben aufgetreten, den wir auf die Anwendung des Aethers hätten beziehen müssen.

Auf die Details der Anwendung des Aethers will ich hier nicht zurückkommen, ich kann in dieser Beziehung auf eine aus meiner Klinik erschienene Arbeit des Herrn Vogel und auf die Discussion in dieser Gesellschaft verweisen. Aber auf 2 Punkte, welche in dem Vortrage und in einer jüngst erschienenen Publication berührt sind, möchte ich hier zurückkommen.

Der eine Punkt ist der von Herrn Popper versuchte Nachweis von der erhöhten Gefahr der Aethernarkose aus der Statistik. Während wir auf Grund genauer Berechnungen annahmen, dass beim Aether auf ca. 40000 Narkosen 1 Todesfall, beim Chloroform dagegen auf ca. 3000 Narkosen 1 Todesfall kommt, hat Herr P. zu den Aethertodesfällen diejenigen mit eingerechnet, welche nach der Operation erfolgten und nicht auf den Aether bezogen werden konnten. Aber diese Statistik ist nicht angängig; zum mindesten muss verlangt werden, dass auch die nach der Chloroformnarkose erfolgenden Todesfälle mitgezählt würden.

Der zweite Punkt betrifft eine Bemerkung König's, der zwar die Vorzüge des Aethers rühmt, allein ihn gerade für Bauchoperationen wegen der Schwierigkeit, die Bauchmuskeln zur Ruhe zu bringen, für nicht brauchbar erklärt. Aber gerade bei Laparotomien — deren ich in Aethernarkose über 300 ausgeführt habe — hat sich mir der Aether so ausgezeichnet bewährt, dass ich noch nicht in einem einzigen Falle genöthigt gewesen wäre, ihn durch Chloroform zu ersetzen. Ich habe darunter 6 Nephrectomien (4 wegen Pyonephrose), 5 circuläre Darmresectionen, Operationen von sehr langer Dauer, einige sogar von 3 bis 4 Stunden, und ich kann versichern, dass ich in der Zeit, in der ich chloroformirte — es sind ja auch 17 Jahre gewesen — es nicht gewagt hätte, so langdauernde und so schwere Operationen zu machen. Nach meinen bisherigen Erfahrungen und bei dem jetzigen Stande meines Könnens werde ich, von den bekannten Contraindicationen und von Kreissenden abgesehen, nicht zum Chloroform zurückkehren.

Hr. Karewski: Meine Herren! Nur zwei Worte. Sie erinnern sich, dass vor einiger Zeit hier von mir vor der Aethernarkose einigermaassen gewarnt wurde, dass ich schon damals in demselben Sinne, wie es jetzt von Popper, Mikulicz und König ausgesprochen worden ist, hier festgelegt habe, man müsse Aether und Chloroform mit Auswahl anwenden. Ich stehe jetzt also einigermaassen gerechtfertigt da, während damals das, was ich sagte, von allen Seiten bestritten wurde. Ich möchte nur noch erklären, dass ich auf die Anregung des Herrn Landau seine Maske angewandt habe und alle Vorsichtsmaasregeln gebraucht habe, die er angiebt, dass ich, so weit es überhaupt möglich war, einen und denselben Narkotiseur die Aethernarkosen habe ausführen lassen, und dass ich immer wieder dieselben bedrohlichen Zufälle gesehen habe, die ich damals hier schilderte. Ich weiss auch, dass es anderen Operateuren ebenso ergangen ist. In der That kann man sagen, dass, wenn Herr Landau bei allen Laparotomien immer mit der Aethernarkose so vortrefflichen Erfolg hat, er vom Glück begünstigt zu sein scheint.

Im Uebrigen habe ich leider auch einen Aethertodesfall zu beklagen, den ersten Todesfall in Folge der Narkose, den ich

in 12jähriger umfangreicher chirurgischer Praxis erlebt habe. Ich habe ein sehr anämisches Kind gegen meine Gewohnheit mit Aether narkotisirt, weil ich in diesem Falle die Chloroformnarkose fürchtete. Einen Tag später erkrankte das Kind an Bronchitis und ging 3 Tage darauf an Bronchopneumonie zu Grunde. Ich glaube, dass man nicht sagen kann, solche Aethertodesfälle sind nicht zu vergleichen mit Chloroformtodesfällen in der Narkose. In der That, in der Narkose sterben die Leute nicht beim Aether, aber sie sterben nachher, weil sie Bronchitis und Pneumonie bekommen, was doch nach Chloroform ein überaus seltenes Ereigniss ist.

Hr. P. Rosenberg: Meine Herren! Es hat nach den Aeusserungen der letzten Redner fast den Anschein, als wenn ich meinen Vortrag für Chloroform und gegen Aether gehalten hätte. Nichts weniger als das ist der Fall gewesen. Allerdings habe ich mich, meiner Ueberzeugung gemäss, für Chloroform ausgesprochen, weil ich es nach dieser Methode angewandt, für das ungefährlichere Narkoticum halte, aber diese Methode der Cocainisirung der Nase ist für die Aethernarkose und für jedes andere Inhalationsanästheticum ebenso und mit demselben Nutzen zu verwenden.

Was nun die Aeusserungen von Herrn Landau anbelangt, so möchte ich zunächst einen Lapsus zu verbessern mir erlauben: dass nämlich nicht auf 40000, sondern nach der Gurlt'schen Statistik auf 14000 Aethernarkosen ein Todesfall kommt. Wenn aber Herr Landau selbst sagt, dass zur guten Ausführung der Aethernarkose eine Kunstfertigkeit gehört, die erst durch ausserordentliche Uebung erlernt werden kann, so ist damit der Aethernarkose für die Praxis der Todesstoss gegeben; denn es ist unmöglich eine Narkotisirungsmethode in die Praxis des praktischen Arztes einzuführen, zu der eine Kunstfertigkeit gehört, die erst durch grosse Uebung erlernt werden muss.

Im übrigen wird meine ganze Arbeit vom falschen Standpunkte aus beurtheilt, und ich bedaure, dass auch Herr Dührssen nicht ganz davon abgewichen ist. Ich habe unter der Hand gehört, dass einzelne Collegen sich dagegen ausgesprochen, weil sie hören, dass hier oder da trotz Cocainisirung Erbrechen eingetreten sei. Meine Herren! Meine Arbeit bezog sich lediglich darauf, die Todesgefahr der Narkose zu verringern, und erst nachdem ich darin zu so positiven Resultaten gekommen war, dass ich die Methode auch bei Menschen anwandte, habe ich gelegentlich dieser Narkosen bei Menschen die nebensächliche Beobachtung gemacht, dass die Cocainisirung der Nase ausserdem auch noch einige unangenehme Begleiterscheinungen der Chloroformnarkose vermindert. Ich glaube, dass es deshalb ungerechtfertigt ist, einfach weil dieser oder jener Beobachtungen macht, nach welchen unangenehme Begleiterscheinungen in der Narkose doch noch auftreten, die ganze Methode zu tadeln, und wenn Herr Dührssen Controllversuche anstellen will, so glaube ich, kann er damit eventuell nur beweisen, dass trotz Cocainisirens der Nase immerhin noch diese oder jene unangenehme Begleiterscheinung auftritt, ja dass sie vielleicht bei dieser geringen Zahl ohne Cocainisiren nicht häufiger sind. Er wird aber unmöglich nachweisen oder überhaupt einen Beweis dafür erbringen können, dass die Methode nicht, was ja die Hauptsache ist, die Gefahr der Narkose herabsetzt. Was das Erbrechen gerade am Bauche Operirter anbelangt, so ist es ja bekannt, dass hier Erbrechen leichter eintritt als sonst; wenn das Erbrechen aber nach dreitägigem Wohlbefinden erst eintritt, darf man es, glaube ich, weniger einer Chloroformwirkung, als einer Nachwirkung der Operation zuschreiben. Ich möchte mir ferner noch die Mittheilung erlauben, dass Herr Geheimrath Hahn mir erzählt hat, dass er in früheren Jahren

schon, wenn er bei häufigeren Operationen am Kopf gezwungen war, durch die Trachea direct inhaliren zu lassen, die Beobachtung gemacht habe, dass bei Inhalationen durch die Trachealkanüle die Narkose rascher und glatter verlief als bei Inhalationen durch die Nase, und das entspricht, glaube ich, vollständig dem Thierexperiment. Da es sich in der Hauptsache bei meinen Experimenten nicht um die physiologische Wirkung eines Mittels, sondern lediglich um den mechanischen Reiz der peripherischen Endigungen eines Nerven handelt, so glaube ich, darf ich mit vollem Recht die Resultate der Thierversuche in diesem Falle auf den Menschen übertragen, ganz abgesehen davon, dass die Trigeminusreizung in der Narkose durchaus nichts Neues, sondern etwas Bekanntes ist. Ich habe nachträglich nun, nachdem ich meinen Vortrag hier gehalten hatte, die Beobachtung gemacht, dass das Erbrechen während der Narkose ganz bedeutend dadurch beschränkt wird, dass man die Cocainisirung der Nase nicht in liegender Stellung des Patienten, sondern im Stehen oder Sitzen vornimmt. Nimmt man sie im Liegen vor, so läuft das Cocain von vornherein in den Nasenrachenraum und bewirkt dadurch unangenehme Erscheinungen. Im Uebrigen liegt in der letzten Nummer des Brit. Medical Journal vom 5. Januar schon ein Bericht von Dr. Robertson vom Hospital in Newcastle vor, der sich günstig über nach meiner Angabe gemachte Narkosen ausspricht und meine günstigen Beobachtungen bestätigt.

Ich möchte mir noch zum Schluss erlauben, den Herren, welche sich dafür interessiren, die Methode zu demonstriren, namentlich auch die Art, in welcher die Nase cocainisirt werden soll.

Sitzung vom 16. Januar 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Landau.

Der Vorsitzende gedenkt des am 8. December v. J. erfolgten Hinscheidens des Herrn M. Rosenberg, des Begründers der Feriencurse für praktische Aerzte mit warmen Worten. Zu Ehren seines Andenkens erheben sich die Mitglieder von ihren Sitzen. Zur Aufnahme in die Gesellschaft sind vorgeschlagen: die Herren DDr. Paul Philipp, Bruno Schaefer, Kortum, Harry Cohn, Fritz Kiefer, Hans Kohn, Böing, Freund, Julius Litthauer. Zum Mitgliede der Bibliothekcommission wird Herr Guttstadt gewählt.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **B. Fraenkel**: M. H., ich wollte Ihnen einen **Nasenstein** demonstriren. Es ist ein Nasenstein im eigentlichen Sinne des Worts, denn es ist ein Kiesel, um den sich noch eine dicke Schaale von Kalk inkrustirt hat. Ich habe ihn gegen Ende des vorigen Jahres aus der Nase eines 18jährigen Mädchens in der Universitätspoliklinik, und zwar nach der gewöhnlichen Methode mittels Ohrlöffels in der Cocainanästhesie, extrahirt. Das Mädchen wusste nichts davon, dass sie einen Fremdkörper in der Nase hatte. Als wir ihr nun den Kiesel zeigten, sagte sie: „Als ich noch Kind war, haben wir an der See gewohnt, und da ist es möglich, dass ich ihn mir hineingesteckt habe.“ Die Mutter hat dann später diese Vermuthung bestätigt.

Nun haben wir in der Poliklinik eine sehr schöne Sammlung von Fremdkörpern, die aus der Nase extrahirt sind, und ich habe heute die-

jenigen mitgebracht, die trocken aufbewahrt werden können, und die nicht dem Organismus entstammen. Also Sequester und Aehnliches, was nur durch den Ort, wo es gefunden worden ist, einen Fremdkörper darstellt, habe ich nicht hier, ebenso nicht solche Sachen, die feucht aufbewahrt werden müssen, wie Weidenkätzchen und derartige Dinge, die auch gelegentlich in die Nase hineingesteckt werden.

Sie sehen nun in dieser Sammlung merkwürdige Gegenstände, z. B. Knöpfe, allerhand Art, aus Metall, Stoff, Holz, Hartgummi; Glasperlen, von verschiedener Gestalt und Farbe, Bohnen, Erbsen, Kürbiskerne, Radiergummi, Schwämme; hier eine Haarnadel, ein Pflanzenblatt, einen Klumpen Erde, ein Stück Zeitungspapier, dann noch einige Tampons, einen von Staniol und zwei Wattetampons, die jeder länger als 1 Jahr in der Nase zugebracht haben. Sie werden aber vergeblich bei allen diesen Fremdkörpern, von denen manche Jahr und Tag in der Nase gesessen haben, nach solchen Inkrustationen suchen, wie Ihnen der Kiesel zeigt. Dazu gehört, dass der Fremdkörper viele Jahre lang in der Nase verweilt.

Ich habe aber noch einen Fremdkörper mitgebracht, der auch schön inkrustirt ist. Es ist dies ein Kern einer Pflanze, den ich im Jahre 1893 einem Juristen aus der Praxis des Herrn C. Lesser entfernt habe. Auch dieser Herr hatte keine Vorstellung davon, dass ein Fremdkörper in seiner Nase wäre. Bei dem Durchsägen des wie ein flacher Cylinder gestalteten Fremdkörpers ist ein Theil der Kalkschaale, die den Kern umgab, verloren gegangen. Immerhin sieht man noch eine recht schöne Verkalkung an diesem Kerne.

Hr. **Schwalbe:** M. H., als ein Seitenstück zu dem Fall von **hochgradiger Schädelsyphilis,** den Herr Silex in der vorigen Sitzung vorgeführt hat, möchte ich Ihnen eine Photographie demonstriren, die Ihnen eigentlich in noch höherem Grade zeigt, welch' ungeheure Verwüstungen die Syphilis im Organismus anzurichten vermag. Die Photographie entstammt einer Patientin, die im Zustande höchster Kachexie in das Krankenhaus Friedrichshain, Abtheilung des Herrn Geh. Rath Hahn, aufgenommen wurde, und die nach wenigen Wochen dort zu Grunde ging. Ein Commentar zu der Photographie ist eigentlich überflüssig. Ich möchte blos speciell darauf aufmerksam machen, dass von der Haut der Schädeldecke nur geringe Ueberreste, grösstentheils verdickt und geschrumpft, meistens abgelöst von der Schädelkapsel, vorhanden waren; der Knochen der Schädeldecke selbst war zum grössten Theil nekrotisirt und haftete in kleineren und grösseren Bröckeln vorn an der Dura mater, die Dura lag an verschiedenen Stellen bloss und liess deutlich die Gehirnpulsation erkennen. (Abbildung s. Seite 14.)

Tagesordnung.

Hr. **O. Heubner: Ueber die Ausnützung der Mehlnahrung bei jungen Säuglingen.** (Siehe Theil II.)

Discussion.

Hr. Auerbach: Ich wollte mir nur eine ganz kurze Mittheilung erlauben, die auch für die gute Bekömmlichkeit des Reismehls, des gekochten Reises spricht. Es ist mir von einem Collegen, der als Schiffsarzt öfters nach Java gekommen ist, erzählt worden, dass die javanischen Mütter ihren Kindern bei der Brustnahrung ganz reichliche Quantitäten gekochten Reises hineinstopfen, dass das auch den Kindern sehr gut bekommt, und dass bei dieser Ernährung, also theilweise mit gekochtem Reis, theils mit der Brust, ausserordentlich wenig Verdauungsstörungen, trotz des heissen Klimas, bemerkt sind.

Hr. **O. Rosenthal: Ueber mercurielle Exantheme.** (Siehe Theil II.)



Hochgradige Syphilis des Schädels bei einer Frau. (Siehe vorige Seite.)

Discussion.

Hr. G. Lewin: Die von Herrn Rosenthal erwähnte Betheiligung der Zunge an den mercuriellen Exanthemen, sowie namentlich auch die Folliculitis sind kaum bekannte Erscheinungen und deshalb sehr werthvoll.

Die Ansicht Schönlein's, „dass die muriatischen Salze die Quecksilberkrankheit befördern", kann ich als richtig anerkennen. Bekanntlich ist die Empfänglichkeit der Marschbewohner eine relativ grosse. Auch ich habe den Aufenthalt solcher Kranken, welche kurz vorher Hg gebraucht hatten, an der See für schädlich befunden. Der Chlor- und Jodgehalt der Luft kann das im Körper noch vorhandene Hg wahrscheinlich in Quecksilberchlorid und in Quecksilberjodid, die stärksten i. e. schädlichsten Hg-Präparate, verwandeln.

Aehnliche schädliche Wirkungen sehen wir öfters bei der Combination einer Schmiercur mit innerem Gebrauch von Jodkalium, — es bildet sich leicht Quecksilberjodid.

Die Kenntnisse der mercuriellen Exantheme haben auch grossen Werth für die Differentialdiagnose aller anderen nicht syphilitischen Exantheme. Ich möchte einige Fälle anführen.

Erst vor Kurzem erkrankte ein Mann auf meiner Klinik und zwar

nach wenigen subcutanen Sublimatinjectionen an einem fieberhaften Erythem. Der ganze Körper war beinah in diffuser Weise geröthet, nur hier und da waren die rothen Flecke durch normale Haut getrennt. Wangen und Stirn waren betheiligt und nur die Nase, wie bei Scarlatina, blass und in's Gelbliche schattirend. Für Scarlatina sprach auch die vorhandene Angina, die hyperämisch scharf hervortretenden und die Spitze der Zunge röthenden Papillae fungiformes und schliesslich das mit allgemeiner Mattigkeit verbundene Fieber. Da die Einrichtungen meiner Abtheilung nicht gerade für fieberhafte Kranke passen, und um Ansteckung zu verhindern, verlegte ich den Kranken nach einer innern Klinik. Auch hier plädirte man für Scarlatina. Später zweifelte ich jedoch an dieser Diagnose wegen des weiteren Verlaufs der Krankheit und wegen fehlender Desquamation.

Ein anderer Fall ist folgender: Ein junges Mädchen, welches in der Stadt ein Paar Inunctionen erhalten hatte, wurde zu mir transferirt. Sie zeigte scharlachartiges Erythem mit einigen Eczembläschen. Bald schossen pemphigusartige Blasen und hinterdrein Pusteln auf. Aus den letzteren entwickelten sich auf Rücken und Bauch sehr umfangreiche Geschwüre. Das vorhandene Fieber nahm einen septischen Charakter an, es entwickelte sich Pleuritis und Endocarditis mit lethalem Ausgang. Im Blute wurden zahlreiche Streptokokken gefunden, welche durch die Ulceration in's Blut gewandert, die Sepsis verursacht hatten.

Der dritte Fall ist folgender: Ein Mann hatte statt der verschriebenen 4,0 die Dosis von 12,0 Ung. cin. eingerieben. Sehr bald traten Erscheinungen auf, welche ganz das Bild des Morb. macul. Werlhofii darboten und mit ihm verwechselt werden konnten. Die Haut und Schleimhaut zeigten Purpuraflecken. Gleichzeitig entwickelten sich Haematemesis, Haemoptoë, Haematurie und blutige Dysenterie, — der Kranke erlag.

Die Dosis von 12,0 kann übrigens als relativ gross nicht angesehen werden, — es muss hier eine Idiosynkrasie angenommen werden, wie sie oft gegen Hg besteht. Man reibt jetzt wieder ungemein grosse Dosen Ung. cin. ein, ja ein Arzt in Wiesbaden rühmt den Erfolg von 25,0 pro die bei einem Kranken, der ca. 6000,0 Ung. cin. schon vorher eingerieben hatte! Solche exorbitante Dosen erinnern an die Zeit des 17. Jahrhunderts, wo die traurigen Folgen solcher Uebertreibungen zum Verruf des Hg überhaupt führten. Mit Recht sagte damals Hutten: „Periculosum est hujus curationis genus, et complures morbo perire, quam sic levari mallent.“ -- Hierbei möchte ich bemerken, dass bei meiner subcutanen Cur mercurielle Exantheme zu den Ausnahmen gehören. Die grösste Anzahl derselben treten bei der Schmiercur, die relativ seltensten beim inneren Gebrauch auf, ja Hebra und Kussmaul leugneten solche überhaupt, wenn auch mit Unrecht.

Schliesslich möchte ich noch eine Beobachtung mittheilen. Bei den fieberhaften Hg-Exanthemen, namentlich den beschriebenen Erythemen, schwinden bisweilen die syphilitischen Erscheinungen, selbst breite Condylome, und zwar wegen des gesteigerten Stoffwechsels, wie dies auch in der Gravidität beobachtet werden kann, — man darf sich aber dadurch nicht verleiten lassen, eine wirkliche Heilung der Lues anzunehmen, — mehr oder weniger bald erscheint sie wieder.

Sitzung vom 23. Januar 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow, später Herr Senator.
Schriftführer: Herr Mendel.

Als Gäste werden begrüsst die Herren Dr. Soen Aeckerlend und Dr. H. Braat.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Litten:** M. H.! Ich bin von verschiedenen Seiten wiederholt aufgefordert worden, eine Erscheinung hier zu demonstriren, die ich unter dem Namen des Zwerchfellphänomens beschrieben habe. Ich habe es immer abgelehnt, weil es eigentlich nur bei Tageslicht sehr schön zu sehen ist und ich keine halbe Demonstration hier vornehmen wollte. Ich habe mich inzwischen überzeugt, dass es auch eine Methode giebt, welche gestattet, es auch bei Licht zu demonstriren, und im Nebenzimmer sind eine Anzahl Patienten, an denen Sie die Erscheinung sehr schön sehen können. Da ich das Wort vor der Tagesordnung habe und hier keinen Vortrag darüber halten kann, so will ich nur mit ganz wenigen Worten sagen, worum es sich handelt.

Vorausgesetzt, dass nicht eine Krankheit vorhanden ist, welche das Zwerchfell feststellt, wie z. B. eine einseitige Zwerchfellslähmung, sieht man bei jedem Gesunden oder Kranken in der Höhe der 7. Rippe bis zum Rippenbogen das regelmässige Auf- und Absteigen einer eigenartigen schattenhaften Linie, welche durch die Bewegungen des Zwerchfells hervorgerufen ist. Bei jeder Inspiration steigt dieselbe nach abwärts, bei jeder Expiration nach aufwärts. Diese Bewegungen des Zwerchfells, welche man, ich möchte fast sagen durch die Thoraxwandungen gleichsam hindurchsehen kann, als wenn sie von Glas wären, zeigen also einmal die Intensität der Athmung und zweitens den Ausschlag, welchen das Zwerchfell zwischen inspiratorischer und exspiratorischer Stellung darbietet. Wir ersparen uns nach dieser Richtung hin, wenn wir mit einem Blick auf den Thorax die Grenze festgestellt haben, die Percussion vollständig; denn der oberen sichtbaren Stellung des Zwerchfells entspricht der obere Leber- und der untere Lungenrand in der Ruhestellung und der unteren bei tiefer Inspiration. Hat es selbstverständlich nun für den Physiologen ein grosses Interesse, das Spiel des Zwerchfells anstandslos bei jedem Menschen zu sehen, so hat es aber für den Pathologen ein noch gesteigertes Interesse, wenn die Verhältnisse von dem Normalen abweichen, wenn entweder der Ausschlag ein abnorm geringer ist, oder wenn gar kein Ausschlag des Zwerchfells stattfindet. Beim Emphysem z. B. werden wir das Zwerchfellphänomen viel tiefer als normal und in viel kleineren Excursionen sehen. Es genügt also unter Umständen ein Blick auf den Thorax, um das Emphysem zu diagnosticiren. Eine Gruppe von Krankheiten ist es aber, die hier hauptsächlich in Betracht kommt, weil es manchmal schwer ist, mit anderen Untersuchungsmethoden die Differenzialdiagnose zwischen einen supraphrenischen und subphrenischen Abscess oder Exsudat zu stellen. Ob ein pleuritisches Exsudat oder ein subphrenischer Abscess vorliegt, ist manchmal schwierig zu entscheiden, aber mit Hülfe des Zwerchfellphänomens ist es ausserordentlich leicht. Sie werden natürlich nicht erwarten dürfen, dass, wenn auf einer Seite ein pleuritisches Exsudat ist, oder das Zwerchfell durch einen subphrenischen Abscess in die Höhe gedrängt ist, der Ausschlag des Zwerchfells, d. h. der Wechsel zwischen Inspirations- und Expirationsstellung ein so grosser sein wird, wie normal — er beträgt normal ca. 7 cm —, es wird also sowohl beim pleuritischen Exsudat, wie beim subphrenischen Abscess das Zwerchfell einen viel kleineren Ausschlag machen. Aber ein Blick genügt, um die Differentialdiagnose zu stellen.

Sehen Sie das Zwerchfell oberhalb der Dämpfung, dann muss es ein subphrenischer Abscess sein; sehen Sie das Spiel des Zwerchfells unterhalb der Dämpfung, dann muss es natürlich ein pleuritisches Exsudat sein.

Ich habe unter anderen Kranken einen Mann mitgebracht, der einen grossen Leber-Echinococcus hat. Bei dem werden Sie sehen, dass das Zwerchfell bis zum unteren Rande der 3. Rippe in die Höhe gedrängt worden ist, und zweitens, dass der Ausschlag des Zwerchfells auf der Seite, wo der Echinococcus sitzt, also auf der rechten, ein minimaler ist, während das Zwerchfell auf der linken Seite in breiter Ausdehnung von der 6. bis zur 9. Rippe herauf- und heruntersteigt und der Ausschlag desselben 8 cm beträgt. Ich habe hier die Diagnose sofort stellen können, nachdem der Mann entkleidet auf dem Untersuchungsbett lag und ich den Unterschied des Zwerchfellphänomens auf beiden Seiten constatiren konnte.

Ich bitte nun diejenigen Herren, die sich dafür interessiren, im Nebenzimmer das Phänomen anzusehen.

Hr. **J. Israel**: **Resection eines Dickdarmcarcinoms ohne Recidiv.**

M. H.! Am 14. Januar vorigen Jahres stellte ich Ihnen eine 84jährige Frau vor, bei welcher ich am 8. September 1893 ein zum Darmverschluss führendes Carcinom des Colon transversum mittelst Darmresection und Darmnaht behandelt hatte. Die uns hier interessirenden Daten des Falles sind kurz folgende. Pat. kam wegen Ileus in das Krankenhaus, welcher auf Grund seines langen Bestehens den Schluss erlaubte, dass die Occlusion in den tieferen Abschnitten des Dickdarms gelegen, und wahrscheinlich durch einen Tumor veranlasst sei. Da die Stelle des Verschlusses sich nicht finden liess, beschloss ich einen Anus praeternaturalis in der Fleura sigmoidea anzulegen. Bei dem gewöhnlichen Schnitte nach innen von der Spina anter. super. sinistra fand sich ein geblähter, in der Längsachse des Körpers verlaufender Dickdarm, den ich für das S Romanum hielt, und legte dort die Darmfistel an, mit dem Erfolg, dass der Ileus verschwand. Der Sitz des Hindernisses konnte auch in der Folge nicht gefunden werden, bis im Laufe der Zeit aus dem künstlichen After eine gewaltige fusslange Darminvagination prolabirte, welche an ihrer Spitze das von uns gesuchte Carcinom trug. Das sonderbare war nun, dass dieser Prolaps mit dem Carcinom an seiner Spitze aus dem Theile des Darmrohrs kam, welcher vom Anus praeternaturalis aus nach oben, also nach dem Rippenbogen zu verlief, also scheinbar dem zuführenden Ende angehörte. Da die Logik aber forderte, dass der occludirende Tumor sich hinter der Darmfistel, also analwärts von derselben befinden müsse, so ging daraus hervor, dass das von der Darmfistel nach oben ziehende Darmrohr das abführende sein müsse, also ein anormaler Situs des Dickdarms bestand. Die nächste Ueberraschung war, dass sich bei der Resection des invaginirten Darmstücks mitsammt dem Carcinom ergab, dass dasselbe dem Colon transversum angehörte, da ihm in ganzer Ausdehnung die Schürze des grossen Netzes aufsass. Daraus ging hervor, dass ich den Anus praeternaturalis nicht wie geglaubt in der Flexura sigmoidea, sondern im Colon transversum angelegt hatte. Ich versuchte damals die Erklärung für dieses sonderbare Verhalten dadurch zu geben, dass ich folgenden Situs des Dickdarm als nothwendiges Postulat annahm. Das Colon transversum musste nach meiner Vorstellung von der Flexura coli dextra schräg nach unten und links bis zur linken Darmbeingrube verlaufen, und von da unter Bildung eines spitzen Winkels senkrecht nach oben zur Flexura sinistra aufsteigen. Von da musste das Colon descendens hinter dem aufsteigenden Schenkel des Colon transversum zur Flexura sigmoidea

hinab ziehen. — Die Ihnen damals vorgestellte Greisin hat sich nun in den 16½ Monaten, die seit der Darmresection verflossen sind, völlig gesund und rüstig befunden, bis sie vor 4 Tagen einer doppelseitigen Pneumonie erlegen ist. Ein glücklicher Zufall hat mir die Section verschafft, und dabei haben sich folgende zwei uns hier besonders interessirende Resultate ergeben: Erstens fand sich ganz genau der von mir damals theoretisch construirte und ebenso wie heute an die Tafel gezeichnete Situs des Dickdarms, zweitens hat sich ergeben, dass die Frau gänzlich recidivfrei geblieben ist; weder im Darm, noch im Mesenterium, noch an irgend einer anderen Stelle des Körpers hat sich die geringste Spur von Carcinom gefunden. Sie sehen hier den gesammten Dickdarm mit dem Mesocolon; und finden im Colon transversum, ca. 5 cm vor der Flexura coli sinistra eine feine quere Narbe als Residuum der Darmresection — ohne jede Stenose. Weiter oberhalb zeigt das Colon transversum eine zweite Nahtlinie, entsprechend dem Verschlusse des Anus praeternaturalis unmittelbar nach innen von der Spina anterior superior.

Hr. **Adler: Ueber partiellen Riesenwuchs.** Meine Herren! Mit Rücksicht auf das grosse pathologische Interesse, welches die congenitalen Atrophien und Hypertrophien bieten, wollte ich mir erlauben, Ihnen heute einen recht typischen Fall von congenitalem, partiellem und fortschreitendem Riesenwuchs vorzustellen.

Das 8jährige Mädchen, welches Sie hier sehen, stammt aus einer durchaus gesunden Familie. Eltern und Geschwister zeigen einen vollkommen normalen Körperbau und die Eltern versichern, sich nicht erinnern zu können, dass in den weiteren Kreisen ihrer Familie eine solche oder ähnliche Anomalie vorgekommen sei.

Gleich nach der Geburt des Kindes, welche vollkommen normal verlief, wurde eine erhebliche Vergrösserung des rechten Fusses bemerkt und mit dem fortschreitenden Wachsthum des Kindes ist auch der Fuss immer grösser geworden, so zwar, dass nach Angabe der Mutter das Missverhältniss in der Grösse beider Füsse jetzt viel bedeutender und auffallender ist, als zur Zeit der Geburt.

Abgesehen von der Missbildung des rechten Beines ist das Kind ganz gesund und bisher nie krank gewesen. Kopf, Rumpf, Becken und die oberen Extremitäten sind durchaus normal und symmetrisch gewachsen. Genaue Messung lässt keine Differenz der beiden Körperhälften erkennen. Dagegen sieht man sofort, dass das rechte Bein etwas länger ist, als das linke, und insbesondere, dass der rechte Fuss den linken an Länge und Umfang bedeutend übertrifft. Die Verlängerung des rechten Beins beträgt 8 cm. Dieselbe wird durch eine linksseitige Beckensenkung, welche eine leichte Scoliose zur Folge hat, gut ausgeglichen, so dass die Längendifferenz beim Gang wenig auffällt. Die Messung des Umfangs des Beins ergiebt durchschnittlich nur 1 cm mehr, als an den entsprechenden Stellen linkerseits. Die Messung des Fusses ergiebt, dass hauptsächlich die erste bis dritte Zehe, die entsprechenden Metatarsalknochen und die bedeckenden Weichtheile von der enormen Hypertrophie betroffen sind, während man bei Messung der übrigen Theile des Fusses annähernd dieselben Werthe erhält, wie am gesunden Fuss. Die Hypertrophie ist bedingt durch Verdickung und Verlängerung der Knochen und durch eine bedeutende elephantiastische Hyperplasie des Unterhautbindegewebes am Fussrücken und an der Sohle. Die Sohlenlänge beträgt rechts 27, links 19 cm. Der Umfang des Fusses über dem Metatarsophalangealgelenk der grossen Zehe gemessen, rechts 24½, links 17 cm. Die drei ersten Zehen sind durchschnittlich 8½ cm länger, als die entsprechenden Zehen linkerseits. Die 4. und 5. Zehe

nehmen an dem Riesenwuchs nicht Theil und erscheinen neben den drei monströsen Zehen wie verkümmert. Die Gelenke sind durchweg frei; die Beweglichkeit sämmtlicher 5 Zehen, überhaupt die Beweglichkeit des Fusses ungestört. Die Nägel sind nicht verändert.

Sensibilität, Motilität, Reflexe durchaus der Norm entsprechend. Brust und Baucheingeweide lassen keine Abnormität (Defect oder Dislocation) erkennen.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass es sich hier um einen Fall von sogenanntem Riesenwuchs handelt. Am häufigsten präsentirt sich der Riesenwuchs in der Form einer Vergrösserung der Hand resp. einzelner Finger oder des Fusses resp. einzelner Zehen. Eine Statistik Lewin's aus dem Jahre 1882 (Charité-Annalen 1882, S. 619) zählt bereits 60 solcher Fälle auf. Seltener ist schon der Riesenwuchs einer ganzen Extremität, zweier gleichseitiger Extremitäten oder gar einer ganzen Körperhälfte. Zu den grössten Seltenheiten gehört der sogen. gekreuzte Riesenwuchs: Vergrösserung einer Oberextremität und der entgegengesetzten Unterextremität.

Der Riesenwuchs stellt eine Missbildung dar, deren Anlage wohl stets in die erste Zeit des Embryonallebens fällt. Freilich sind die Veränderungen zuweilen so gering, dass sie nicht sofort bei der Geburt entdeckt werden. Dadurch unterscheidet sich die Missbildung von der Akromegalie, welche bei vorher ganz gesunden Individuen erst in der Pubertätszeit oder noch später auftritt. Sehr gewöhnlich zeigen Leute mit Riesenwuchs noch andere Missbildungen, so z. B. Syndactylien, Teleangiectasieen, Varicositäten, abnormen Haarwuchs, abnorme Pigmentirung, pflegen aber im Uebrigen gesund zu sein (wieder ein Gegensatz zur Akromegalie, welche mit Polydipsie, Polyurie, Melliturie und nervösen Störungen verschiedener Art einhergeht). Zuweilen besteht Hyperidrosis der befallenen Theile. Mit der Elephantiasis zeigt der Riesenwuchs eine unverkennbare Aehnlichkeit und man kann sagen, dass eine scharfe Grenze zwischen diesen Processen nicht besteht, sondern dass allmähliche Uebergänge stattfinden können. Insbesondere erwähnenswerth ist in dieser Beziehung ein Fall von Friedberg (Virch. Arch. Bd. 40. p. 353), bei welchem neben einem ausgesprochenen Riesenwuchs des rechten Beines eine exquisite Elephantiasis des linken Armes bestand.

Die Prognose ist insofern keine ungünstige, als das Allgemeinbefinden nicht alterirt ist.

Bei den Fällen mässiger Hypertrophie pflegt auch die Function wenig zu leiden. Mit stärkerer Hypertrophie geht jedoch in der Regel eine Difformität des befallenen Gliedes einher und diese kann unter Umständen so hochgradig sein, dass die Function der betr. Extremität bedeutend behindert oder gar unmöglich gemacht wird. Solche Fälle können unter Umständen die Indication zu einem operativen Eingriff abgeben (vgl. Busch, Langenb. Arch. Bd. VII, p. 174.).

Tagesordnung.

Hr. **Silex: Ueber Retinitis albuminurica gravidarum.** (Siehe Theil II.)

Hr. **A. Fraenkel: Klinische und anatomische Mittheilungen über indurative Lungenentzündung.**

In den Ausschuss der Gesellschaft werden die bisherigen Mitglieder wiedergewählt.

Sitzung vom 30. Januar 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Abraham.

Als Gäste begrüsst der Vorsitzende die Herren Dr. Dem. C. Gerota aus Bukarest und Dr. Porges aus Marienbad.

Für die Bibliothek ist von Herrn Prof. Hirschberg der 25jähr. Bericht über seine Augenklinik eingegangen.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Casper: Demonstration des Katheterismus der Ureteren.**

Meine Herren! Ich konnte die Demonstration des Katheterismus der Ureteren vor 3 Wochen nicht zu Ende führen, weil das einzige Instrument, das ich besass, schadhaft geworden war. Heute habe ich nun 2, wenn auch nicht vollkommene, so doch bessere Instrumente. Es befinden sich im Nebenraume 2 Patienten, an denen ich Ihnen den Ureter-Katheterismus demonstriren kann. Bei dem einen Pat. befindet sich der Katheter im linken, bei dem anderen Pat. im rechten Ureter. Sie sehen in diesem Falle den Katheter von der linken Seite des Pat. rechts und das andere Mal umgekehrt von der rechten wiederum links in den sich vorwölbenden Ureter hineinziehen. Dann ist noch zu beobachten das Träufeln des Harns, das sehr characteristisch ist, es geschieht tropfenweise und in gewissen Zwischenräumen entsprechend den Contractionen der Ureteren. Endlich wollte ich mir noch erlauben zu bemerken, dass die Demonstration schwierig ist, weil durch den nicht katheterisirten Ureter Harn in die Blase dringt und den Blaseninhalt etwas trübt. Es empfiehlt sich also, die Besichtigung möglichst gleich vorzunehmen.

2. Hr. **J. Herzfeld: Demonstration eines Tumors am Zungengrund.**

M. H.! Ich gestatte mir, Ihnen einen 64jährigen Mann zu zeigen, der am Zungengrunde einen überaus grossen Tumor hat. Der Tumor scheint bereits im Jahre 1877 vorhanden gewesen zu sein; wenigstens bemerkte die Umgebung des Pat., dass die Sprache desselben schwerfällig wurde so, als wenn ein Kloss im Halse wäre. Die Geschwulst selbst ist dann im Jahre 1887 zuerst in der Charité beobachtet worden, wo der Pat. nicht wegen dieser Geschwulst, sondern wegen eines Lungenleidens in Behandlung war. Es ist auch dort den Charité-Aerzten die eigenartig-klossige Sprache aufgefallen. Der Hals wurde untersucht, und es wurde eine kirschgrosse Geschwulst am Zungengrunde festgestellt. Nun ist der Pat. vor einigen Tagen zu mir gekommen mit der Angabe, dass er in den letzten Monaten öfter Suffocations-Anfälle nachts gehabt habe, und dass das Herunterschlucken von festen Speisen ihm grosse Beschwerden mache, er in Folge dessen alles viel gründlicher durchkauen müsse, als es früher nöthig war. Die pharyngoskopische Untersuchung ergab einen Tumor von der Grösse eines Hühnereis am Zungengrunde, und zwar derart, dass die ganze Breite des Zungengrundes von dem Tumor eingenommen war, die grössere Hälfte auf der rechten Seite des Zungengrundes, die kleinere auf der linken. Der Tumor selbst fühlt sich derb und hart an, sieht roth aus und ist leicht beweglich, sowohl von rechts nach links, wie von vorn nach hinten, da er zwar nicht fein gestielt, aber auch wiederum nicht breitbasig dem Zungengrunde aufliegt. Bei der Frage der Diagnose dieses Tumors kommt wohl ausser einem Fibrom oder einem Myom hauptsächlich noch das Dermoïd in Betracht, während eine maligne Geschwulst in Folge des langen Bestehens des Tumors von vornherein ausgeschlossen werden kann. Dermoïd-Tumoren und Dermoïd-Cysten sind aber am Zungen-

grunde häufiger beobachtet worden, wenn auch nicht in dieser Grösse und sind von den betreffenden Autoren dann meist mit Kiemengangsfisteln resp. mit dem Ductus excretorius linguae, jenem Gange, der in das Foramen coecum mündet, in Verbindung gebracht worden. Sobald sich der Pat. entschlossen haben wird, den Tumor entfernen zu lassen, werde ich mir gestatten, Ihnen weitere Mittheilungen über die Entfernung und über den mikroscopischen Befund zu machen.

3. Hr. M. Nitze: **Demonstration zum Katheterisiren der Harnleiter beim Manne.**

Im Anschluss an eine neuliche Demonstration des Herrn Casper erlaube ich mir, Ihnen Instrumente zu demonstriren, die ich schon vor langer Zeit angegeben habe, um auch beim Manne den Katheterismus der Harnleiter mit Sicherheit ausführen zu können.

Wenn man die so deutlich ausgeprägten Mündungen der Harnleiter im kystoskopischen Bilde erblickt, liegt es nahe, zu versuchen, unter Leitung des Kystoskopes ein Instrument, ein Bougie, einen Katheter in dieselben einzuführen. So einfach, als es auf den ersten Blick erscheint, ist das allerdings nicht. Beginnen wir unsere Versuche bei der Frau, wo ja die Verhältnisse einfacher sind, so gelingt es leicht, neben dem Kystoskop eine dünne gerade Sonde einzuführen und derselben eine solche Richtung zu geben, dass ihre Spitze die Oeffnung eines Harnleiters berührt. Versuchen wir dann aber, die Sonde in den Harnleiter selbst einzuführen, so gelingt das entweder garnicht oder nur dadurch, dass wir das äussere Ende der Sonde und damit die Harnröhre scharf nach der entgegengesetzten Lage drängen. Es hat das darin seinen Grund, dass die, wie oben beschrieben, bis an die Harnleitermündung vorgeschobene Sonde eine andere Richtung hat, als diejenige ist, die der Harnleiter bei seinem Durchtritt durch die Blasenwand einschlägt. Beide bilden mit einander einen stumpfen Winkel. Wollte man die Sonde, deren Spitze das Orificium eines Ureters berührt, einfach vorschieben, so würde am hinteren Labium der Mündung eine Verletzung erfolgen.

Leicht dagegen gelingt es bei der Frau ein elastisches Bougie unter Leitung des Kystoskopes in einen Harnleiter eintreten zu lassen, wenn man dasselbe durch ein in die Blase neben dem Kystoskop eingeführtes Röhrchen vorschiebt, dessen vesicales in der Blase befindliches Ende leicht gekrümmt ist. Es ist dies das Princip, das Ihnen Herr Casper so hübsch beschrieben hat und das darin besteht, dem in den Harnleiter einzuführenden Bougie oder Katheter in der Blase eine Richtung zu geben, die der Richtung des Harnleiters beim Durchtritt durch die Blasenwand entspricht.

Beim Manne wird die Sache nun dadurch schwieriger, dass es nicht möglich ist, ein entsprechend gekrümmtes Röhrchen neben dem Kystoskop in die Blase einzuführen.

Ich habe das auf einem Umwege erreicht und zwar dadurch, dass ich das gekrümmte Röhrchen auf der oberen Fläche einer Hülse anbringen liess, die ihrerseits auf dem Schaft des Kystoskopes vor- und zurückzuschieben ist. Ist die Hülse vorgeschoben, so liegt der gekrümmte Theil des Röhrchens dem Schnabel des Kystoskopes fest an und bildet mit demselben ein Ganzes. In dieser Stellung lässt sich das Instrument auch beim Manne ohne alle Schwierigkeit in die Blase einführen. Ist es dort angelangt, so wird die Hülse zurückgezogen. Der gekrümmte Theil des Röhrchens entfernt sich dann vom Schnabel, und man kann nun auf das Deutlichste das Heraustreten des elastischen Katheters aus dem Röhrchen beobachten und dessen Eintritt in die Harnleitermündung bewirken. Es gelingt das mit auffallender Leichtigkeit;

auch kann man einen einmal eingedrungenen Katheter leicht bis zu jeder gewünschten Tiefe vorschieben. Ich habe dann weiterhin Vorrichtungen angegeben, vermittelst deren es gelingt, nach genügend tiefem Einführen des elastischen Katheters die Metalltheile herauszunehmen und ersteren nach Bedarf allein längere oder kürzere Zeit im Harnleiter liegen zu lassen.

Das vorgezeigte Instrument wurde vor etwa 8 Jahren angefertigt. Ich habe bisher in jedem meiner kystoskopischen Curse meinen Zuhörern, deren Zahl bisher eine sehr beträchtliche war, demonstrirt, wie überaus leicht es in jedem, auch in schwierigen Fällen, bei Prostatikern z. B., gelingt, den Katheterismus der Harnleiter auszuführen, dass dies Jedem gelingen müsse, der überhaupt Kystoskopiren kann.

Diese Instrumente sind weiterhin auf den Ausstellungen des internationalen Congresses in Rom und der Naturforscherversammlung in Wien ausgestellt worden und in diesen Versammlungen sowie während des letzten Chirurgen-Congresses vor grossen Auditorien von mir demonstrirt worden.

Ich halte mich für berechtigt, diese Verhältnisse hier ausführlich zu erörtern, da Herr Casper trotz voller Kenntniss der Thatsachen, es nicht für richtig gehalten hat, dieselben bei seiner Demonstration zu erwähnen, vielmehr absichtlich oder unabsichtlich bei seinen Zuhörern den Eindruck erweckt, als sei das Problem des Katheterismus der Harnleiter durch ihn gelöst worden. Das ist unwahr. Das Problem des Katheterismus der Harnleiter beim Manne war lange Zeit bis in die letzten Consequenzen gelöst, ehe sich Herr Casper mit dieser Frage beschäftigte.

Die Demonstration des Herrn Casper betrifft demnach nicht die Lösung eines Problems, sondern nur eine technische Veränderung des Instrumentes.

Hr. Casper: Ich wollte die Bitte aussprechen, m. H., die Discussion über diesen Punkt bis zur nächsten Sitzung zu vertagen, weil ich durch die Demonstration in Anspruch genommen werde.

Tagesordnung.

1. Discussion über den Vortrag des Herrn **A. Fränkel: Klinische und anatomische Mittheilungen über indurative Lungenentzündung.**

Hr. Rud. Virchow: Herr A. Fränkel hat schon ein paar Mal über die von ihm sogenannte indurative Lungenentzündung gesprochen. Ich kann nicht behaupten, dass ich aus seinen Mittheilungen völlig darüber klar geworden bin, wieweit seine Auffassungen mit denjenigen übereinstimmen, die wir traditionell in der pathologischen Anatomie fortführen. Ich möchte mir daher zunächst in Kürze ein paar Worte über diese traditionelle Auffassung erlauben. Wir werden dann ja vielleicht auf Grund derselben zu einer weiteren Verständigung kommen.

Ich will dabei übrigens bemerken, dass begreiflicherweise die pathologische Anatomie nicht eine Einheit ist, es also nicht schwer sein wird, vielleicht bei diesem oder jenem Autor eine etwas andere Definition oder Beschreibung zu finden. Indess, ich glaube, der Hauptsache nach kann man das, was indurative Lungenentzündung genannt werden darf, so ziemlich auf einige Formen reduciren.

Der Begriff der Induration hat sich im Laufe der neuen Zeit wesentlich auf solche Processe zurückgezogen, welche mit einer vermehrten Entwickelung eines dichten Bindegewebes verbunden sind, eines mehr oder weniger fibrösen Bindegewebes, nicht eines gewöhnlichen lockeren Bindegewebes, — das ist immer selbstverständlich, — aber auch von dem einfach fibrösen Gewebe bis zu dem ganz dichten und

harten, fast knorpelartigen, giebt es immer noch eine Reihe von Gradationen, die der eine so, der andere anders bezeichnet.

Unter diesen verschiedenen Formen hat seit langer Zeit eine die Aufmerksamkeit gefesselt, zumal da sie verhältnissmässig sehr selten in ausgeprägter Form vorkommt. Aus letzterem Grunde ist sie auch oft missverstanden worden. Das ist der Zustand, den wir die Carnification nennen; ein Zustand, der durch die Entwicklung von Blutgefässen den befallenen Theilen ein röthliches Aussehen verleihen kann, — nicht nothwendigerweise verleihen muss, sondern kann, — der aber im übrigen eine gleichmässige Verdichtung grösserer Abschnitte der Lunge herbeiführt, z. B. ganzer Lappen, die dadurch in eine vollkommen compakte und gleichmässig dichte Masse verwandelt werden. Wie gesagt, dieser Zustand ist nicht häufig; ich wenigstens habe ihn nicht häufig gesehen, und das ist der Grund, wesshalb ich Ihnen ein besonders ausgezeichnetes Präparat aus unserer Sammlung mitgebracht habe, das ich hier aufstellen werde; vielleicht gewährt es schon von weitem den gewünschten Eindruck. Ein grosser Theil der Lunge, ungefähr die Hälfte, namentlich der ganze Unterlappen, ist in dem Zustand der Carnification. Nun, wenn man so etwas vor sich sieht, so kann kein Zweifel darüber bestehen, dass es dem entspricht, was Herr Fränkel uns als eine Ausfüllung der Alveolen selbst mit Bindegewebe geschildert hat. Die Alveolen verschwinden an diesen Theilen gänzlich, vorausgesetzt, dass man unter Alveolen die Räume versteht und nicht etwa die Wände. Im Gegentheil, wenn auch die Räume verschwinden, so kann man doch immer noch die alte Abtheilung der Lobuli und der Alveolen selbst makroskopisch einigermassen erkennen; mikroskopisch ist sie ausserordentlich deutlich.

Dieser Zustand läuft für gewöhnlich nicht unter dem Namen „Induration", und wenn ich ihn mit anführe, so geschieht es, weil ich anerkennen muss, dass er den übrigen Formen der indurativen Entzündung sehr nahe steht. Wesentlich anders verhält es sich mit den Formen, bei denen wir ein mehr oder weniger fibrilläres, wenn auch vielleicht sehr dichtes Bindegewebe in der Lunge antreffen. Dasselbe kann sich in sehr verschiedener Weise, bald in langen Zügen, bald in Heerden, bald in Knoten oder wie sonst darstellen. Seine bekannteste Form ist die sogenannte schiefrige Induration, bei der Absätze von Kohle, die in der carnificirten Lunge beinahe ganz fehlen, eine grosse Stärke erreichen können, namentlich bei der anthrakotischen Form, wie sie in Berg- und Hüttenwerken vorkommt. Ich zeige ein besonders schönes frisches Präparat dieser Art, wo der ganze Oberlappen der Lunge in schiefrige Induration übergegangen ist und Züge davon durch den Unterlappen bis zur Basis herunterreichen, und zwar in sehr characteristischer Weise gegen einen Punkt der Facies diaphragmatica, wo die Pleura pulmonalis und das Diaphragma verdickt und miteinander verwachsen sind: diese ganze Stelle ist eingezogen in der Richtung gegen den Hilus und verbindet sich daselbst mit der Induration des oberen Lappens. Ich will gleich hinzufügen: überall sind dazwischen Bronchiectasen vorhanden, in denen sich retinirtes eitriges Secret befindet, welches verkäst ist, so dass vielleicht der eine oder andere darin einen „obsoleten Tuberkel" sehen könnte. Die Lunge entspricht ganz der Schilderung, wie sie von chronischer Phthise gegeben wird. Wenn man jedoch die Veränderungen im Einzelnen verfolgt, so ist gerade hier sehr deutlich zu erkennen, wie sich die schiefrigen Streifen an gewisse Orte oder Einrichtungen anschliessen. Der indurative Process erscheint nämlich sehr häufig von Anfang an als ein peribronchitischer oder, wenn Sie wollen, parabronchi-

tischer; meist sind die Bronchien direct mitbetheiligt. Das lässt sich zuweilen schwer auseinander bringen. Manchmal kommt es vor, dass die Induration unabhängig geschieht, namentlich bei den syphilitischen Formen. —

Hier liegt ein zweites frisches Präparat vor, — es ist ganz zufällig gegriffen —, da giebt es colossale Käsemassen in den Bronchialdrüsen und eine Reihe von ulcerösen Höhlen grösserer Art in den Spitzen beider Lungen. Ausserdem ist die ganze Lunge durchstreut mit einer Menge von kleinen, man ist fast versucht zu sagen, miliaren Knoten; diese aber erweisen sich als Durchschnitte von tuberculösen Bronchien, deren Schleimhaut ganz verkäst ist, während die Wand und deren nächste Umgebung fibrös indurirt ist. Die grösseren Bronchien zeigen netzförmige Ektasien der Wand, jedoch ohne Geschwüre und Tuberkel, dagegen starken schleimigen Katarrh. Im Kehlkopf grössere tuberculöse Ulcerationen der Ligamenta vocalia, auf beiden Seiten, namentlich rechts mit ausgedehnten perichondritischen Zerstörungen verbunden; da ist der nekrotische Knorpel noch im Grunde vorhanden, jedoch fast ganz losgelöst. —

Hier ist ein drittes Präparat, welches einem Falle entstammt, in dem alles Mögliche durcheinander vorhanden ist. Sie sehen wieder die Verwachsung der diaphragmatischen Abschnitte, zugleich starke Retraction der Pleura pulmon., welche die Wölbung des Unterlappens über der Leber verstärkt. Die Bronchien in grosser Ausdehnung ektatisch, mit starker Absonderung. Der Unterlappen voll von kleinen, dicht gedrängten bronchiektatischen Höhlen; er sieht aus, als wenn er von tuberculöser Phthise afficirt wäre, aber es ist Eiterung. Die mittleren Abschnitte waren der Sitz chronisch-pneumonischer Processe, unter denen sowohl gelatinöse Infiltration mit makroskopisch erkennbarer Fettmetamorphose, als auch frische fibrinöse Hepatisation zu nennen sind. Meiner Auffassung nach haben diese Dinge keinen genetischen Zusammenhang. Die gelatinöse Infiltration gehört einer katarrhalischen Pneumonie in atelektatischen und anämischen Läppchen an; die fibrinöse Hepatisation ist das letzte Accidens, welches den 20jährigen Mann getödtet hat. Dasselbe ist wahrscheinlich durch einen jahrelangen Zwischenraum von den anderen Processen getrennt. —

Das ist eine Reihe von Lungen mit Induration. Ich weiss nicht, wie weit sie mit den Erfahrungen des Herrn Fränkel übereinstimmen, aber ich möchte daran hervorheben, dass es sich in allen diesen Fällen um chronische Processe handelt, und dass mit der Dauer der Krankheit natürlich die indurativen Zustände zunehmen. Es ist das also nicht eine ab initio fibröse Form, sie fängt nicht als fibröse Entzündung an, sie wird es erst im Laufe der Zeit. So kann leicht der Gedanke entstehen, dass es eben ein reactiver Process sei, der sich an ein früheres Leiden anschliesse. Wie Sie das bezeichnen wollen, ist ziemlich gleichgültig; nur das ist festzuhalten, dass die fibröse Entzündung eine secundäre Affection ist, die sich an irgend einen anderen Vorgang anknüpft. Hier haben Sie gesehen, wie sie sich an Bronchiektasen anschliesst, ein anderes Mal knüpft sie an tuberculöse Bronchitiden, ein anderes Mal wieder an einfach chronische bronchitische Processe an.

Davon verschieden sind diejenigen Formen, welche mehr selbstständig auftreten, und bei welchen man annehmen kann, dass schon von Anfang an der Process einen mehr fibrösen Charakter gehabt hat. Nach meiner Erfahrung stehen in dieser Beziehung die syphilitischen Formen oben an. Sie gehen zuweilen durch ein kurzes gummöses Stadium hindurch, aber die Neubildung führt zuweilen schon frühzeitig, und zwar, soweit sich sehen lässt, direct in die fibröse Form über.

In der älteren Auffassung ist ein grosser Theil dieser Processe, weil sie eben secundär auftreten, und weil sie sich vorzugsweise im Umfang von schon veränderten Theilen zeigen, wie das namentlich bei den bronchitischen und broncho-phthisischen Processen der Fall ist, sehr häufig als ein Act der Heilung beschrieben worden, und eine grosse Reihe der älteren Erzählungen über die Obsolescenz von Tuberkeln basirt wesentlich auf derartigen, nur zu oft missverstandenen Anschauungen.

Wenn man genauer untersucht, was hier der Ausgang der Veränderungen ist, so muss man zweierlei unterscheiden. In der einen Reihe entwickelt sich der Process vorzugsweise in der nächsten Umgebung der Bronchien, welche ja, wie Sie wissen, eine Art von Scheide haben, die ihnen gemein ist mit den Gefässen, ungefähr wie die Capsula Glissonii in der Leber. So setzt sich das Bindegewebe vom Mediastinum aus in der Richtung und in der Umgebung der Bronchien fort, erreicht an manchen Stellen nahezu die Oberfläche der Lobuli und kann auch unmittelbar mit dem interstitiellen (interlobulären) oder mit dem subpleuralen Gewebe anastomisiren. Das ist das, was wir hier in beiden Fällen unten an der Facies diaphragmatica sehen. Das kann an jeder anderen Stelle der Lungen auch passiren; es kann sich ein Strang bilden, der von der Pleura aus oder von irgend einem Herde aus in der Richtung des Bronchus weiter geht. Ob die Erkrankung sich gegen den Hilus fortsetzt oder umgekehrt in der Richtung vom Hilus aufsteigt und zur Peripherie geht, das sind Modalitäten, die für den Gang des Processes als solchen nicht weiter entscheidend sind.

Gegenüber diesen, wir wollen kurz sagen: peribronchitischen und parabronchitischen Processen steht das, was Herr Fränkel mit Recht auf das eigentliche Lungenparenchym bezogen hat. Er gebrauchte freilich mit Vorliebe den Namen „Septa der Alveolen“. Da die Alveolen blos Löcher sind, so passt mir eigentlich der Ausdruck Septa nicht ganz. Ich glaube, wir kommen aus, wenn wir das einfach Parenchym nennen. Es ist ja kein anderes Parenchym da, als dieses, und der Gegensatz des wirklichen Parenchyms zu dem peribronchialen, interstitiellen und subpleuralen Gewebe ist an sich klar. Also ich erkenne mit Herrn Fränkel an: es giebt einen fibrösen Process, der wesentlich in dem Parenchym, oder, wenn Sie so wollen, in den „Septa“ der Alveolen sitzt, der allmählich diese Septa verdickt und dadurch bleibende Veränderungen erzeugt. Dabei möchte ich bemerken, dass die alte Vorstellung von der Natur der Pneumonie auch die war, dass die Entzündung in diesem Gewebe sässe; man nannte sie deshalb noch im Anfange dieses Jahrhunderts die „parenchymatöse Pneumonie“. Erst im dritten Decennium des Jahrhunderts wurde durch Lobstein nachgewiesen, dass es eine Form der Pneumonie giebt, und zwar die gewöhnliche, bei welcher exsudative Massen in das Innere der Alveolen austreten. Wenn wir heutzutage von Pneumonie kurzweg sprechen, so meinen wir ja gerade diese Form, die bis dahin noch gar nicht Gegenstand der Betrachtung gewesen war. In der Zeit, wo man die Pneumonie jedesmal für einen Process des Gewebes, der Substanz, also des Parenchyms oder der Septa hielt, hatte man auch die Vorstellung, dass sich von der Pneumonie aus eine Art von chronischem Zustand erhalten könne, der dann wer weiss wie lange fortgeschleppt werde, und der allmählich in wirkliche Induration überginge.

Ich darf vielleicht daran erinnern, dass eine Art der Induration, die lange Zeit den Untersuchern grosse Schwierigkeiten bereitet hat, gerade dieser Kategorie zugerechnet worden ist; das ist das, was man in neuerer Zeit gewöhnlich die rothe Induration nennt, — eine Induration, die im Grunde dasselbe repräsentirt, was wir an anderen Or-

ganen durch den Zusatz „Stauung" bezeichnen. Wenn wir von Stauungsmilz, von Stauungsniere sprechen, so sind das ja eigenthümliche Härtezustände, die man nur zu sehr geneigt ist, indurativ zu nennen. Hat man sie aber einmal als indurative bezeichnet, so kommt gleich die Idee, es müsste Bindegewebe dabei sein. Dann spricht man von Nephritis interstitialis oder von Splenitis fibrosa, während die Untersuchung in der Regel nicht viel von fibrösem Gewebe ergiebt und die Härte sich vorzugsweise durch Erweiterung und Spannung der Gefässe und stärkeren Gehalt an Blut erklärt. Ein solcher Zustand ist es, der in der Lunge als rothe Induration, ich denke wenigstens, jetzt wohl ziemlich allgemein anerkannt ist. Er beruht seinem wesentlichsten Antheile nach nicht etwa auf einer Entwickelung von neuem Bindegewebe, wie man noch vor 20 Jahren für sehr wahrscheinlich hielt und als allgemeine Meinung vertheidigte, sondern, wie dies zuerst von Buhl nachgewiesen worden ist, auf einer kolossalen Erweiterung der Capillaren der Lunge, die weit über das Niveau der Alveolenfläche hinaus in das Innere der Hohlräume vorspringen. Aber diese rothe Induration, die vorzugsweise häufig bei Herzkranken vorkommt, ist sehr gewöhnlich verbunden mit entzündlichen Processen, jedoch nicht mit fibrösen Neubildungen, sondern überwiegend mit katarrhalischen Absonderungen. Die Alveolen füllen sich mit einem reichen Material, in dem losgelöste, gequollene, vergrösserte, häufig pigmentirte Epithelien in grösserer Menge sich finden. Dadurch wird das Gefühl des Kompakten und Dichten natürlich verstärkt; je mehr Material in den Alveolen neben den vollgestopften und prolabirten Gefässen sich ansammelt, desto stärker wird die Consistenz. Ausgeschlossen ist ja auch nicht, dass noch mehr entsteht, und ich will namentlich hervorheben, dass nicht selten hämorrhagische Infarkte sich dabei finden. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass ein solches Individuum noch eine wirkliche Pneumonie gewöhnlicher Art, also eine fibrinöse, bekommt. Sehr häufig ist es allerdings nicht.

Diese Induration können wir, glaube ich, von der heutigen Betrachtung ausschliessen. Sie hat in Wirklichkeit nichts an sich, wodurch sie mit den gewöhnlichen Indurationen übereinkommt. Der Name ist eben bloss traditionell stehen geblieben aus einer Zeit, wo man glaubte, es geschehe dabei eine fibröse Bildung, während sich nun herausgestellt hat, dass das in Wirklichkeit nicht der Fall ist. Wir behalten also, wenn wir von der rothen Induration absehen, wenigstens nach meiner Art, die Sache zu betrachten, drei verschiedene Formen, unter denen die fibröse Pneumonie auftreten kann: das ist eben die Carnification, sodann die gewöhnliche Induration, die am häufigsten schiefrig ist, und dann die eigentlich parenchymatöse Induration. Letztere erweist sich, wie gesagt, in ihrer reinen Form nicht selten als syphilitisch. Ich will damit aber gar nicht bestritten haben, dass nicht auch andere fibröse Indurationen vorkommen; ich will namentlich hervorheben, dass die durch Anhäufung von allerlei festen und halbfesten Körpern, wie Metallstaub, Steinsplitter u. s. w., hervorgebrachten Pneumonien häufig in dieses Gebiet hineingehören.

Die Schwierigkeit in Beziehung auf die klinische Behandlung des Gegenstandes scheint mir allerdings sehr gross zu sein, hauptsächlich deshalb, weil diese chronischen Formen am allerseltensten ganz rein sind. Das allerhäufigste sind eben die Formen, die mit irgend einer weiteren Complication, also sei es mit Bronchiectasen oder Bronchitiden, sei es mit tuberculösen und käsigen Processen u. s. w. zusammen vorkommen. Sie sind namentlich bei alten Phthisikern recht häufig, bei denen frühere Processe abgelaufen sind, aber indurative Spuren zurückgelassen haben, während neue Processe sich daneben oder an anderen

Stellen der Lunge ausgebildet haben. Je mehr das durch einander liegt, — es ist ja häufig ein Durcheinander, wie es kaum noch weiter in der ganzen pathologischen Anatomie existirt, wo es ungemein schwer wird, namentlich im Anfang, sich zurechtzufinden, — um so mehr hört jede Möglichkeit auf, dass der Kliniker in der Lage wäre, das Alles schon im Leben im Einzelnen festzustellen. Mir würde also sehr viel daran liegen, wenn die Kliniker nach Möglichkeit ihre Betrachtung mehr nach den primären Formen, um die es sich handelt, einrichten würden, und wenn sie danach die Bezeichnung wählten. Ich erkenne an, dass eine Bronchiectasie, die mit grossen Indurationen verbunden ist, etwas Anderes ist, als eine gewöhnliche Ectasie; aber immerhin ist sie doch primär eine Ectasie, und man würde sie, glaube ich, leichter diagnosticiren, wenn man sie auch unter dieser Bezeichnung aufführt. Die kleinen Ectasien, wie Sie sie in einem der heutigen Präparate sehen, wo kleine Knoten hervortreten, die man nach gewöhnlichem Ritus „miliare“ nennen würde, wo aber jedes „Milium“ den Durchschnitt eines verdickten und erweiterten Bronchus darstellt, der in seinem Inneren eine tuberculöse Schleimhaut hat, die lassen sich am schwersten unterbringen. Indess, wenn man einmal aufmerksam auf ihre Entstehung und Bedeutung geworden ist, so ist auch die Classification möglich. Hier möchte ich nur noch hinzufügen, dass nicht alle kleinen Knoten in der Lunge solche Bronchialaffectionen sind, sondern dass es auch rein fibröse Bronchialknoten giebt; diese sind meist mit Obliteration der betreffenden Bronchien verbunden, ohne dass im Inneren ein Retentionszustand oder irgend eine weitere Veränderung besteht. —

Ich kann mich darauf beschränken. Ich möchte jedoch noch einen Fall von Tuberculose des Herzens und der Mediastinaldrüsen, der mir gerade heute vorgekommen ist, und der sich nahe an die erörterten Verhältnisse anschliesst, Ihrer Betrachtung unterwerfen. Das ist ein Fall, der uns zuerst imponirte als eine isolirte Tuberculose des Pericardiums; das Individuum hatte sonst keine Phthise, auch ausser den Nieren keine nennenswerthe Verbreitung von Tuberkeln. Dagegen sehen Sie hier das Herz. Der Herzbeutel ist total verwachsen in seinen Blättern. Es ist keine Stelle da, wo das Herz frei ist, überall sitzt das Parietalblatt fest darauf. Wenn man den Durchschnitt betrachtet, so erkennt man deutlich das parietale und das viscerale Blatt und dazwischen eine verhältnissmässig mächtige Lage von adhäsivem Bindegewebe. In diesem letzteren liegt eine Reihe von flachrundlichen Knoten von Erbsen- bis Wallnussgrösse. Oben, am Ursprunge der grossen Gefässe, sitzen ganz grosse Knoten, einige bis zur Grösse von Enteneiern. Sie sind um so bemerkenswerther, als einige von ihnen die Herzwand durchbohren und auf der Innenfläche in Form flachrundlicher, schwach granulirter Erhöhungen erscheinen.

Die erwähnten Knoten sehen am meisten so aus, wie vergrösserte und verkäste Lymphdrüsen. Ich war anfangs selbst im Zweifel, ob es nicht Lymphdrüsen seien, aber man sieht deutlich, wie sie in der Herzwand selbst und in den Adhäsionen sitzen, also an Stellen, wo gar keine Lymphdrüsen vorkommen. Es sind selbständige Erzeugnisse. Aber wir finden gleichzeitig eine sehr schwere käsige Erkrankung der mediastinalen und der bronchialen Drüsen, wovon sie ein geradezu klassisches Bild gewähren. Von den hinteren Mediastinaldrüsen aus ist dann ein sehr merkwürdiger Zustand am Oesophagus entstanden. Von oben her stösst man hier zuerst, einen Daumen breit unter dem Ringknorpel, auf ein sog. Traktionsdivertikel. Dasselbe hat eine länglich ovale Oeffnung von 0,5—1,0 cm Durchmesser, durch welche man in einen mit Schleimhaut ausgekleideten Sack gelangt, der sich mehr nach rückwärts und oben

erstreckt. Weiter unten, ungefähr in dem Niveau der erkrankten Mediastinaldrüsen, liegt eine grössere Stelle, die zum Theil narbig erscheint, zum Theil siebförmig; man erkennt neben einander drei grössere Perforationen und eine kleinere, mit narbigen Strängen dazwischen. Untersuchen wir die Umgebung, so kommen wir hinten auf ein grosses Packet von verkästen und zum Theil erweichten mediastinalen Drüsen; von ihnen sind die Perforationen ausgegangen.

Es ist also ein sehr zusammengesetzter Fall, der die Stellung der Prognose ungemein schwierig machen musste. Der Tod scheint schliesslich durch eine frische Pneumonie herbeigeführt zu sein, während alles andere auf eine ganz chronische Drüsenaffection nach Art der Skrofulose hinweist. Rings herum liegen schwielige Verdickungen der Drüsenkapseln und dichte Verwachsungen mit den Nachbartheilen, also chronisch entzündliche Zustände, die indurativen Folgen eines ursprünglichen Leidens an diesen Theilen selbst. Die Zustände am Oesophagus lehren am besten, wie alt diese Störungen sind. Das relativ Neueste, abgesehen von der Pneumonie, sind offenbar die grossen Käseknoten des Herzens und des Pericardiums; sie gleichen nicht wenig den Gummiknoten des Herzens, dürften jedoch hier einen tuberculösen Ursprung haben. —

Ich erkenne an, dass der Fall nicht ganz zu unserem Thema gehört; aber ich denke, Sie werden entschuldigen, wenn ich ein so ungewöhnliches und bedeutungsvolles Präparat Ihnen nicht vorenthalten wollte. —

Hr. Ewald: Ich möchte noch die eine Frage an Herrn Fraenkel richten, inwieweit die von ihm geschilderten Processe mit denjenigen in Beziehung zu setzen sind, welche man seit Alters her als „fibröse Phthise" oder als „Lungencirrhose" oder auch als „graue Induration der Lunge" kennt. Diese Zustände sind allerdings im wesentlichen im Anschluss an tuberculöse (und bronchiectatische) Processe gesehen worden. Sie gehören ja auch zu den grossen Seltenheiten. Indess sind doch auch Fälle beobachtet, in denen sie sich an eine Pneumonie angeschlossen haben, so z. B. von Grisolle, Addison, Jürgensen und anderen. So weit ich Herrn Fraenkel verstanden habe, handelt es sich bei seinen Fällen immer um acute Zustände, aber ich habe nicht gehört, in welcher Weise nun die acuten Zustände ausgehen; sie müssen doch nach irgend einer Richtung hin zu Ende kommen. Entweder resolviren sie sich, die neugebildeten Massen werden resorbirt oder sie bleiben stabil oder endlich es entwickeln sich neue Processe daraus, die dann unter Umständen chronischer fibröser Natur sind und zu diesen vorher genannten eigenthümlichen Formen der Lungencirrhose führen.

Ich würde nicht auf diese Frage gekommen sein, wenn ich hier nicht ein Buch in der Hand hätte, in welchem diese fibröse Phthise in ganz ausgezeichneter Weise und sehr eingehend beschrieben ist. Es stammt von dem jüngst verstorbenen Sir Andrew Clark und ist betitelt: „Die fibrösen Erkrankungen der Lunge oder die fibröse Phthise" [1]). Darin finden Sie erstens eine Reihe von sehr schönen Abbildungen solcher fibröser indurativer Veränderungen der Lungen und ausserdem auch eine Abbildung eines mikroskopischen Präparates, welche genau dem gleicht, was uns Herr Fraenkel in der letzten Sitzung als einen Befund seines Assistenten an die Tafel gezeichnet hat, nämlich Alveolen, welche mit einem fibrösen Material gefüllt sind und von denen

1) Clark, Hadley and Chaplin, Fibroid diseases of the lung including fibroid Phthisis. London 1894.

Züge bindegewebiger Fasern, von einem Alveolus über das Septum hinüber in den anderen hineinreichen. Ich will noch bemerken — ich weiss nicht ganz genau, ob sich Herr Fraenkel über den Charakter dieser Faserzüge ausgesprochen hat —, dass sie im Texte des englischen Buches als kleine Capillaren angesprochen werden, die von einem Alveolus in den anderen durch eine Art Stomata hinübergreifen. Nun möchte ich mir also die Frage erlauben, wie weit denn nun diese Processe, die doch offenbar ganz dasselbe anatomische Bild hervorrufen, mit den von Herrn Fraenkel characterisirten in Uebereinstimmung zu bringen sind. Das ist ja für die klinische Betrachtung dieser Dinge ausserordentlich wichtig. Dass eine Pneumonie kritisch oder auch lytisch abfällt und nun die eigentlichen physikalischen Processe noch lange bestehen bleiben und eine verzögerte Resolution eintritt, sind doch ganz bekannte Dinge. Dann handelt es sich zumeist um den Uebergang in käsig-pneumonische resp. peribronchitische Processe, also die gewöhnliche Phthise. Aber es ist nicht ausgeschlossen, dass sich auch diese indurativen Processe daraus entwickeln, und das, worauf ich eine Antwort haben möchte, und was, wie ich glaube, zur allgemeinen Belehrung dienen wird, ist: wie verhalten sich die von Herrn Fraenkel geschilderten Indurationen zu den chronischen fibrösen Zuständen in der Lunge?

Hr. Virchow: Ich möchte nur eine kleine Bemerkung in Bezug auf das Hindurchbrechen von Exsudatmassen von einem Alveolus in den anderen machen, wie es uns Herr Fraenkel schon neulich beschrieben hat. Eine solche Erscheinung würde an sich möglich sein, wenn der Vorgang in einer emphysematösen Lunge stattfindet; denn das Emphysem hat ja das Charakteristische an sich, dass es die Alveolen mit einander zusammenfliessen lässt, dass die Zwischenwände allmählich einschmelzen. Und — das will ich besonders betonen —: Emphysem und Pneumonie schliessen sich nicht aus. Ich habe grosse emphysematöse Lungen aufbewahrt, die ganz und gar mit Hepatisation erfüllt sind. Es wird also keine Schwierigkeit machen, Exsudatmassen zu finden, die „durch die Wand hindurch" aus einem Alveolus in den anderen hineinreichen. Von einem anderen Falle, z. B. dem, welchen Herr Ewald eben in Abbildung zeigt, bin ich allerdings nicht überzeugt, dass er wirklich eine Durchlöcherung der Wand darstellt. Obwohl Herr Fraenkel uns neulich gesagt hat, das Exsudat habe nicht über die Brücke (den Rand des Septum) herübergereicht, so kann ich doch nicht umhin, meinen Zweifel auszudrücken, ob das nicht der Fall war, ob also nicht die natürliche Communication bestand, welche durch das Infundibulum aus dem einen Alveolus in den anderen führt. Ich hatte neulich, als uns Herr Fraenkel den penetrirenden Vorsprung zeichnete, zuerst den Gedanken, ob nicht vielleicht rothe Induration mit einer Pneumonie zusammen bestanden haben könne. Ich will diese Möglichkeit jetzt nicht weiter betonen. Nur das will ich sagen, dass ich es für höchst unwahrscheinlich halte, dass ein einfacher exsudativer entzündlicher Process Perforation der Wände und Communication der Exsudate aus einem Alveolus in den anderen mit sich bringen sollte. —

Hr. Kohn: M. H.! Die Präparate, welche Herr Fraenkel in der letzten Sitzung demonstrirte und die das Hindurchwachsen von Bindegewebe und Fibrin durch die Alveolarwandungen zeigen, sind von mir angefertigt, und da soeben von zwei Seiten Zweifel an der Richtigkeit der diesen Präparaten gegebenen Deutung geäussert wurden, so darf ich wohl einige Worte darüber sprechen.

Ich habe die von Herrn Prof. Fraenkel erwähnten Untersuchungen als Assistent am pathologischen Institut zu Erlangen angestellt und von dort aus publicirt (Münchener med. Wochenschr. 1893, No. 3). Seitdem

wurden meine Befunde schon mehrfach bestätigt; so von Prof. Ribbert auf dem Naturforschercongress zu Nürnberg und von demselben Autor in einigen weiteren Publicationen, dann von Ribbert's Assistenten, Molly, Herbig und Dom. Berrola in je einer in Virchow's Archiv erschienenen Arbeit vom vergangenen Jahre, weiterhin von Aldinger, Assistenten am pathologischen Institut zu Erlangen, in der Münchener med. Wochenschr. 1894; endlich hat Prof. Hauser, der gerade meine Präparate schon vor der Publication meiner Arbeit genauestens nachprüfte, in einer in Ziegler's Beiträgen 1894 erschienenen Arbeit für die von mir beschriebenen Durchgangswege des Fibrins und Bindegewebes durch die Alveolarwandungen den Namen der Kohn'schen Porenkanäle vorgeschlagen, woraus wenigstens das eine zu entnehmen, dass er meine Befunde bestätigt.

Hr. Virchow: Ich will das glauben, wenn Herr Kohn uns beweist, dass die Löcher in den Alveolen nicht vorher da waren, ehe die Pneumonie eingetreten ist. Was er von dem „Durchwachsen" des Fibrins durch die Wandungen erzählt, ist ein wenig stark. Aber ich will einmal den Fall setzen, es möchte so etwas vorkommen, so müsste doch für den einzelnen Fall demonstrirt werden, dass Communicationen zwischen den Alveolen vorher nicht da waren, sondern dass sie erst im Laufe der Entzündung entstanden sind. Das, glaube ich, wird er schwer beweisen können. Dagegen möchte ich ihn darauf verweisen, dass auch geringe Grade von Emphysem solche Communicationen zeigen. Herr Kohn würde also zu beweisen haben, dass gar nichts derartiges früher in der Lunge existirt hat oder existirt haben kann.

Hr. Kohn: Das Hindurchwachsen ist natürlich nicht wörtlich zu nehmen; ich meine selbstverständlich nicht, dass das Fibrin wachsen kann. Das Fibrin wird, um mich vorsichtig auszudrücken, in den Löchern gesehen und was diese Löcher selbst anlangt, so habe ich es in meiner damaligen Publication absichtlich unentschieden gelassen, ob sie in der gesunden Lunge vorhanden sind, oder erst mit dem Einsetzen des Entzündungsprocesses entstehen, etwa dadurch, dass die Alveolusepithelien desquamirt werden und vielleicht gleichzeitig eine allenfalls zwischen dem Wandgerüste (Capillaren, Elastica) vorhandene Kittsubstanz aufgelockert wird. Ich muss diese Frage auch heute noch unentschieden lassen; doch ist dies sicher, dass es sich nicht um einfache emphysematische Rareficationen handelt.

Hr. A. Fränkel: Meine Herren! Ich freue mich zunächst, die vollste Uebereinstimmung konstatiren zu können zwischen den belehrenden Auseinandersetzungen, die wir von unserem Herrn Vorsitzenden so eben erhalten haben und den Anschauungen, die ich mir selber im Laufe der Zeit über die Processe, von denen zum Theil das vorige Mal die Rede war, gebildet habe. Ich habe gleich im Eingange meines Vortrages, während dessen ersten Theiles Herr Geheimrath Virchow hier nicht anwesend war, mit besonderer Betonung hervorgehoben, dass ich nur von den acut und subacut verlaufenden indurativen Processen reden würde, jenen Processen, die man anatomisch auch als Carnification der Lunge bezeichnet, und ich habe versucht, einmal festzustellen, was denn nun die Klinik gegenüber diesen Zuständen, die bisher stets mehr die Aufmerksamkeit der pathologischen Anatomen als der Kliniker erregt haben, für Erfahrungen aufweise. Es sind hauptsächlich drei Punkte, auf die ich verwies und die ich nochmals kurz rekapitulire. Erstens die Thatsache, dass klinisch feststellbar eine fibrinöse lobäre Pneumonie in der That den Uebergang in Induration machen könne. Diese Thatsache ist nicht bloss von manchen Klinikern, sondern sie ist auch von verschiedenen Anatomen bestritten worden, welche einen Theil der hierher

gehörigen lobären acuten und subacuten Indurationen als einen Krankheitsprocess sui generis bezeichnet haben.

Die zweite Thatsache, die ich hervorgehoben habe und welche, wie ich glaube, bisher in der Litteratur nicht mit genügender Schärfe betont ist, besteht in dem Vorkommen ausgebreiteter konfluirender lobulärer Lungenentzündungen, die nach Art der Aspirationspneumonien in ganz acuter Weise beginnend, ebenfalls in Induration übergehen. Bei dieser Form also, die namentlich im Gefolge von Oesophagus-Affectionen und speciell bei Kommunikation der Speiseröhre mit den oberen Luftwegen beobachtet wird, handelt es sich um eine besondere Reizwirkung, die durch das aspirirte Zersetzungsmaterial auf das Lungenparenchym ausgeübt wird. Endlich die dritte Form der indurativen subacuten Lungenentzündung, die ich Ihnen schilderte, und die mir vom klinischen Standpunkte aus besonders wichtig schien, betrifft den Uebergang der sogenannten acuten oder subacut verlaufenden käsigen Pneumonie in Induration. Im Gegensatz zu der wohlbekannten chronischen indurirenden tuberculösen Lungenphthise möchte ich sie direct als subacut verlaufende fibröse Form der tuberculösen Phthise bezeichnen. Wir befinden uns gerade bei diesen acuten bezw. subacuten indurativen Processen, m. H., einem Gebiet gegenüber, in dem durch das Zusammenarbeiten der Klinik mit der Anatomie noch mancher bisher wenig gewürdigte Krankheitsprocess wesentlich an Klarheit gewinnen dürfte. Nur wenn die klinische Beobachtung, so weit das eben möglich ist, durch die Untersuchung am Leichentisch ergänzt wird und vice versa, wird man allmählich zu einem klaren Verständniss derselben gelangen. Schliesslich bemerke ich noch, dass schon Buhl in seinen bekannten Briefen einige wichtige hierher gehörige Gesichtspunkte entwickelt hat, die nur deshalb nicht die allgemeine Anerkennung gefunden haben, weil erstens damals noch nicht die Resultate der ätiologischen Forschung, in deren gesichertem Besitz wir uns heute befinden, vorlagen, und zweitens, weil Buhl seine Schlussfolgerungen in einer Weise zu verallgemeinern suchte, die nicht bloss den bisherigen anatomischen Anschauungen, sondern auch den Erfahrungen der Klinik zuwiderlief. Es ist von grossem Interesse, dass unter dem Einfluss verschiedener Reizmomente — dazu gehört u. A. die Aspiration von Zersetzungsproducten aus den Verdauungswegen in die Lunge, ferner unter Umständen die Aspiration tuberculösen Caverneninhalts — eine in ihrer äusseren Erscheinungsweise sehr ähnliche Form der Lungenentzündung auftritt, welche Buhl als acute, desquamative Pneumonie bezeichnet, welche ich aber nach dem Vorgange unseres verehrten Herrn Vorsitzenden hier einfach als glatte Pneumonie bezeichnet habe. Laënnec nannte sie gelatinöse Pneumonie, da das Infiltrat dabei, rein äusserlich betrachtet, eine gelatinöse Beschaffenheit darbietet. Diese Pneumonien, die einhergehen mit einer vorwiegend albuminösen Exsudation in die Alveolen, ferner mit Desquamation und Proliferation von Alveolarepitelien, neben welchen Producten aber auch das Fibrin keineswegs gänzlich fehlt, scheinen eine besondere Neigung zu haben, in Induration überzugehen, gleichgültig, ob sie als Begleiter von gewissen Oesophaguserkrankungen oder der sogenannten acuten käsig tuberculösen Processe vorkommen. Die chronischen Indurationen, von denen Herr Virchow heute vorwiegend gesprochen hat, und welche zum Theil sich als secundäre, zum Theil aber auch als primäre Processe darstellen, habe ich in meinem Vortrage völlig bei Seite gelassen, weil dieselben nicht in den Rahmen der klinischen Beobachtungen, über die ich hier sprach, hinein gehören. Nicht ohne Grund wählte ich für meinen Vortrag die Bezeichnung „Mittheilungen über die indurative Lungenentzündung“, indem ich annahm, dass hierin

eo ipso der Begriff läge, ich meinte nur die acuten Processe. Denn was wir vom klinischen Gesichtspunkte als Lungenentzündung bezeichnen, ist ja eben immer vorwiegend ein exsudativer Process, der in das Lumen der Alveolen hinein stattfindet.

Nun noch zwei Worte über das, was Herr Ewald gesagt hat. M. H., das Buch von Andrew Clark ist mir natürlicherweise ebenfalls bekannt. Die Darstellung, die Andrew Clark von dem Zusammenhange der Bindegewebspfröpfe benachbarter Alveolen und den Ursachen dieser Erscheinung giebt, entspricht indess meiner Ansicht nach nicht dem, was ich Ihnen neulich an Präparaten hier vorgezeigt habe. Ich bin sehr gern bereit, die Präparate noch einmal aufzustellen, damit Sie sich überzeugen, dass hier — ich lasse es ganz dahingestellt, ob es sich um erst später entstandene Lücken oder um wirklich präformirte Porencanäle handelt — ein wirkliches Durchwachsen durch die Alveolarwände vorliegt.

Was nun den Endausgang dieser acuten und subacuten Processe betrifft, so kann ich Ihnen darüber allerdings nicht viel berichten, aus dem einfachen Grunde, weil die Patienten sich, sobald die fieberhafte Periode vorbei ist, unserer klinischen Beobachtung entziehen. Ich halte diese Vorgänge aber für keineswegs gleichgültig; ich glaube, dass sie unter Umständen in eine narbige Schrumpfung übergehen, und dass dann Bronchiectasen-Bildung und deren Folgen daraus resultiren können.

2. Hr. **Posner** und Hr. **A. Lewin: Ueber Selbstinfection vom Darm aus.**

Hr. Posner: Meine Herren! Nachdem man sich von dem bacteriellen Ursprunge der weitaus grössten Zahl der Eiterungen überzeugt hatte, musste es um so mehr auffallen, dass man in manchen Fällen ausser Stande war, die Eingangspforte dieser pyogenen Mikroorganismen unmittelbar nachzuweisen. Man hat sich vielfach bemüht, in solchen Fällen die verborgene Quelle der Eiterungen zu ermitteln, und Sie werden sich z. B. erinnern, dass in der Festsitzung, welche wir zu Ehren unseres Herrn Vorsitzenden im October 1893 hier abhielten, Herr Ponfick einen ausführlichen Ueberblick über diese „metastatischen Eiterungen“ gab und speciell dabei seine Erfahrungen über das Knochensystem mittheilte. Bei dem Suchen nach diesen Ausgangspunkten der metastatischen Entzündungen hat man auch schon frühzeitig dem Darmtraktus seine Aufmerksamkeit zugewandt, und es war namentlich Kocher in Bern, der in zwei klassischen Arbeiten, über die Strumitis und über die Osteomyelitis, schon im Jahre 1879 aus der klinischen Beobachtung heraus diejenigen Folgerungen zog, die geradezu das Leitmotiv für die spätere Arbeit abgeben. Wenn Kocher damals sagte: „Es liegt das Interesse unseres Experimentes darin, dass es die Aufnahme der Entzündungserreger aus dem Verdauungstraktus wahrscheinlich macht, ein Vorkommen, dessen weitere Bestätigung vielfach ein Licht auf eine ganze Reihe sogenannser spontaner Entzündungen zu werfen geeignet ist,“ so ist hierin bereits vollkommen klar vorgezeichnet, in welcher Richtung sich die späteren Untersuchungen auf diesem Gebiet zu bewegen hatten. Gerade bei dem einen der Kocher'schen Ergebnisse, bei der Erkenntniss, dass die Strumitis öfters klinisch in engem Zusammenhang mit Affectionen des Darmtraktus steht, ist die bacteriologische Bestätigung seiner Ansichten, dass hier eine Auto-Infection vom Darm aus vorliege, eine Reihe von Jahren später erfolgt. Tavel fand nicht nur klinisch die Angaben Kocher's bestätigt, sondern es gelang ihm auch, in dem Strumitis-Eiter dasjenige Bacterium nachzuweisen, welches man als den eigentlichen Typus der Darmbacterien anzusehen gewohnt ist, das Bacterium coli. Und wenn er noch annahm, dass die Strumitis nur im Anschluss

an ausgesprochene Darmaffectionen ausbreche, bei denen vielleicht das Bacterium coli eine besondere Virulenz erlangt hätte, so hat vor 2 Jahren Conrad Brunner ausgesprochen, dass Darmbacterien auch bei geringfügigen Störungen in den Kreislauf gelegentlich übergehen können, dass sie bei sonst gesunden Personen rasch unschädlich gemacht werden, unter Umständen aber auch, an locis minoris resistentiae, pathogen wirken können.

Mit der genaueren bacteriologischen Erkenntniss der Darmbacterien wurde es möglich, ihr Verhältniss zu verschiedenartigen Krankheiten näher zu studiren. Naturgemäss war es zuerst die Peritonitis, die klinisch und experimentell in diesem Betracht in Angriff genommen wurde, und ich darf in dieser Beziehung nur kurz an eine Reihe hervorragender Arbeiten erinnern, — ich nenne nur Nepveu, Alex. Frankel, P. Ziegler, Tavel und Lanz, Oker Blom — die übereinstimmend darthun, dass schon ohne grob-anatomisch nachweisbare Veränderungen Darmbacterien — spec. Bacterium coli — die Darmwand durchsetzen und im Peritoneum auftreten können; Bedingung ist hierfür nur Kothstauung und Congestion, wie sie klinisch und experimentell besonders durch Abklemmung bestimmter Darmstücke hervorgerufen wird. Die Durchwanderung geht wahrscheinlich auf dem Wege der Lymphgefässe vor sich (Oker Blom). Ob Bacterium coli auf der normalen Serosa ohne Weiteres eine Entzündung auslösen kann, steht allerdings dahin: wahrscheinlich ist das Peritoneum im Stande, grosse Mengen der Bacterien ohne Schaden zu resorbiren (Sordoillet), und nur wenn ein Trauma, ein Blutextravasat oder dergleichen mitwirken, kommt die Entzündung zu Stande.

Nicht ganz streng hierher gehört vielleicht eine zweite Gruppe von Erkrankungen, der man nun seine Aufmerksamkeit zuwandte: das sind die Lebererkrankungen. Dass man bei der Cholangitis Bacterium coli als einen bei der Krankheitserregung betheiligten Organismus vorfinden würde, war bei der Continuität der beiden Organe, des Darms und des Ductus choledochus, wohl selbstverständlich. Man hat auch eine Reihe von anderweiten Lebererkrankungen in Beziehung hierzu gebracht. Die eitrige Hepatitis, sogar die acute gelbe Leberatrophie ist hierbei nicht ausser Betracht geblieben. Aber gerade die Lebererkrankungen haben einen Ausgangspunkt gegeben, die weitere Verbreitung der Darmbacterien, speciell des Bacterium coli durch den Kreislauf, genauer zu studiren. Gerade bei der hepatogenen Sepsis ist mehrfach der Nachweis des Kreisens von Bact. coli im Blute erbracht worden. Nachdem früher schon Aehnliches wiederholt gesehen war (Chiari, Canon, Sittmann und Barlow), hat ganz neuerdings Herr Sittmann in München diesen Befund sowohl bei hepatogener, als auch bei entero- und nephrogener Septicopyämie über allen Zweifel gestellt.

Nachdem man so erkannt hatte, dass unter gewissen Bedingungen die Darmbacterien im Stande sind, den lebenden Darm zu verlassen und in den Kreislauf überzugehen, lag es eigentlich nahe, jenen Organen die Aufmerksamkeit zuzuwenden, durch welche nunmehr der inficirte Kreislauf sich seiner Infectionsstoffe zu entledigen sucht, den Nieren, und es mag hierbei sowohl an die wiederholt nachgewiesene Ausscheidung von Typhusbacillen durch den Harn (H. Neumann u. A.), als auch an den oben schon erwähnten Vortrag des Herrn Ponfick erinnert werden, der gerade für die metastatischen Eiterungen, mögen sie nun ihren Ursprung nehmen, woher sie wollen, auf die Nieren als die Ausscheidungsorgane des Körpers und auf die ungeheure Gefährdung, der sie durch Aufnahme pathogener Keime in den Kreislauf ausgesetzt sind, mit besonderem Nachdruck hinwies. Es hätte viel-

leicht um so näher gelegen, gerade die hier erwähnten Dinge mit Bezug auf die Gefährdung der Harnwege zu prüfen, als die bacteriologische Untersuchung bei Eiterung der Harnwege dargethan hat, dass unter allen hier in Betracht kommenden Mikroorganismen das Bacterium coli mindestens an Häufigkeit den ersten Rang einnimmt; und es ist wohl zu vermuthen, dass man die Brücke, die wir hier vermissen, zwischen den Darmbacterien und der Eiterung der Harnwege schon etwas eher geschlagen hätte, hätte man sich nicht in dieser Beziehung in einer gewissen Schulmeinung befangen gefunden: lange Zeit leitete man die sämmtlichen eitrigen Affectionen namentlich der unteren Harnwege, der Blase und auch des Nierenbeckens von einer Infection von Keimen, welche durch den Katheter importirt seien, — eine Anschauung, die ja bekanntlich schon im Jahre 1864 hier in Berlin von Traube zuerst inaugurirt worden ist. So berechtigt diese Erklärung gewiss oftmals ist, und so fern es uns liegt, an der Wirkung dieses Umstandes einen Zweifel auszusprechen oder den Bestrebungen nach aseptischem Vorgehen im Geringsten entgegen zu treten, so wenig dürfen wir verkennen, dass diese Erklärung keineswegs für alle Fälle genügt; weder für Cystitis — denn sehr häufig tritt diese bei Personen auf, die gar nicht sondirt worden sind —, noch für Pyelitis oder Pyonephrose; kein vorurtheilsfreier Beobachter — ich erwähne z. B. die Erfahrungen des Herrn James Israel über Nierenchirurgie — hat sich dem Eindruck entziehen können, dass die Aetiologie der Pyonephrose, so geneigt man ist, der Gonorrhoe, der ascendirenden Entzündung eine grosse Rolle zuzuschreiben, in vielen Fällen uns absolut verschlossen bleibt und jedenfalls auf einen derartigen Infectionsmodus nicht hinweist.

Man hat sich bei dieser Sachlage dadurch zu helfen gesucht, dass man zunächst auf die Mikroorganismen der Urethra selber recurrirte und die Möglichkeit einer Infection von der Urethra her annahm, theils, indem man etwa pathogene Keime mit den Instrumenten in die Blase hineinbringe, theils indem solche vielleicht bei günstigen Bedingungen — Prostatahypertrophie u. dgl. — direct in' die Blase einwandern können. Auch diese Erklärung ist zweifellos für eine Reihe von Fällen zu acceptiren.

Indessen lehrte doch die bakteriologische Untersuchung, dass im Allgemeinen die „Urethralflora“ sich aus wenig pathogenen Mikroorganismen zusammensetzt, und dass gerade Bacterium coli hier relativ selten vorkommt: man muss dann immer wieder erst sich vorstellen, dass es im Einzelfall aus einer anderen Quelle — Vulva, Praeputialsack — eingewandert sei. Immerhin bleibt für die Asepsis des Katheterismus dieser Punkt sehr beachtenswerth, da wir kein Mittel kennen, die Urethra sicher keimfrei zu machen.

Die meisten neueren Autoren, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben (v. Frisch, Savor, Schnitzler, Huber u. A.), haben aus all diesen Gründen den Weg der Infection noch von anderen Quellen her offen gelassen. Zum Theil haben sie gemeint, es könne wohl direct durch die Blasenwand hindurch eine Infection der Blase mit nachfolgender Cystitis stattfinden. Dass auch dieser Weg möglich ist, ist ohne Weiteres zuzugeben. Speciell die Untersuchungen von Reymond in Paris haben gelehrt, dass in der That die Einspritzung hinreichender Mengen von Bakterien in die Bauchhöhle in unmittelbarer Nachbarschaft der Blase eine Infection der Blase auf diesem Wege erzeugen kann. Auf denselben Gedankengang beruht eine vor kurzem erschienene, aus Nencki's Laboratorium hervorgegangene Arbeit von Wreden, welcher auch von der Ueberlegung der Identität der Darmbacterien und der Bacterien der Cystitis ausgehend, die Vermuthung aufstellt, beim Manne

wenigstens könnten diese Bacterien direkt von der Mastdarmwand die Blasenwand erreichen, und von hier aus die Cystitis erregen. Wreden brachte geringfügige Verletzungen in der Mastdarmschleimhaut an, und fand da allerdings Bacterium coli sowohl, als auch andere eingespritzte Bacterien in der Blase wieder. Es fehlt indess der Nachweis des Weges, den diese Bacterien genommen haben, und es hat bereits Herr von Frisch in Wien darauf aufmerksam gemacht, dass bei den erzeugten Verletzungen die Bacterien vielleicht in die Blutbahn eingetreten und von hier aus in Nieren und Blase gelangt sind. Dass aber Bacterien vom Blut aus Nieren- und Blasenentzündungen überhaupt erzeugen können, ist durch mehrere Arbeiten (Schnitzler, Bazy) bewiesen: die Einspritzung von Bacterium coli direkt in die Venen bringt bei Herstellung geeigneter Bedingungen (Harnstauung) Cystitis hervor. Wir müssen nun nach unseren Versuchen annehmen, dass in der That auch die Darmbacterien sehr leicht auf dem Blutwege in die Harnorgane gelangen können.

Unsere Versuche, deren Ausgangspunkt die eben erwähnten Wredenschen bildeten, stellten wir in der Weise an, dass wir bei Kaninchen durch Abschliessung des Anus eine complette Darmocclusion herstellten. Dies ist sowohl durch Abklemmung des leicht prolabirten Darmendes, als durch Naht, als auch durch Anlegung eines erstarrenden Verbandes leicht und ohne jeden weiteren (blutigen) Eingriff zu erzielen. Nach verhältnissmässig kurzer Zeit, nach 18 bis 24 Stunden (frühestens), haben wir bei dieser Versuchsanordnung stets eine, um es schroff auszudrücken, Ueberschwemmung des gesammten Thierkörpers mit Bacterien vorgefunden, und zwar mit Bacterien, die wir in die Klasse des Bacterium coli einreihen zu dürfen glauben, da sie die Hauptkennzeichen dieser Gruppe (Nichtverflüssigung der Gelatine, Gasbildung, Entfärbung nach Gram) in ausreichend characteristischer Weise zur Schau tragen. Wir fanden sie in der Blase (namentlich dann, wenn wir gleichzeitig auch eine Abklemmung der Urethra angewandt hatten), aber wir fanden sie weiter in sämmtlichen von uns untersuchten anderen Organen: im Herzblut, in der Leber, der Milz, und speciell auch in der Niere, wenn wir diese auch durch Ureterabbindung ausser Beziehung zur Blase gesetzt hatten. Dorthin konnten sie also gewiss nur auf dem Blutwege gelangt sein. Auch das Peritoneum enthält in der Regel — entsprechend den vorhin erwähnten Versuchen — Bacterien; und wir wollen die Möglichkeit nicht ganz ausser Acht lassen, dass diese etwa zuerst in die Peritonealhöhle eintreten und von hier aus in die Blutbahn aufgenommen werden.

Waren bereits diese Versuche für uns beweisend, so haben wir nun versucht, die Vorgänge mit Hülfe einer Art von Testobject noch besser zu illustriren. Es lässt sich beim Arbeiten mit Bacterium coli nicht verkennen, dass man immerhin einen sehr variablen und doch nicht mit so voller Sicherheit zu identificirenden Mikroorganismus in der Hand hat, der eventuell auch einmal auf anderem Wege in die Präparate hineingekommen sein könnte. Wir haben in Folge dessen einen sehr leicht zu charakterisirenden Mikroorganismus in das Rectum eingebracht, und zwar den Bacillus prodigiosus, dessen Nachweis durch seine rothe Färdung ja ausserordentlich leicht und höchst charakteristisch ist. Für den Prodigiosus gilt nun ganz genau das, was wir vorhin von den Darmbakterien erwähnt haben: 18 bis 24 Stunden nach erfolgter Injection in das Rectum und darauf folgender Abbindung desselben kann man aus sämmtlichen Organen des Thierkörpers ebenso wie aus dem Urin den Bacillus prodigiosus züchten. Der Darm ist bei dieser Versuchsanordnung allerdings, wie sich ja leicht denken lässt, einigermaassen beschä-

digt: er ist gespannt, die Gefässe sind stark gefüllt, stellenweise finden sich Hämorrhagien, in manchen Versuchen trat eine zweifellose Peritonitis auf; makroskopisch sichtbare Perforationen aber oder dergleichen finden sich nicht. Wir werden bei späterer Gelegenheit auf die anatomischen Verhältnisse des Darms sowohl wie der Niere noch ausführlicher zurückkommen.

Es scheint uns nun, dass diese Versuche immerhin auch für die menschliche Pathologie einiges Interesse bieten können. Wir verkennen keinen Augenblick die grossen Unterschiede, die zwischen unserer Versuchsanordnung und dem Verhalten beim Menschen obwalten. Viel brüsker ist der Eingriff, den wir machen, viel gröberer Natur sind die Veränderungen des Darms, als wir sie sonst bei Obstructionen zu sehen gewohnt sind. Immerhin glauben wir doch, dass diese Dinge mit den nöthigen Einschränkungen, die das Thierexperiment überhaupt erfordert, doch auch für die Erklärung der Vorgänge beim Menschen zu verwerthen sind. Wir glauben das um so mehr, als ja nun in der That der Thierversuch nichts absolut Ueberraschendes bringt, sondern seinerseits nur längst bekannte Dinge aufklärt.

Wir erinnern dabei an die klinischen Beobachtungen, von denen wir ausgingen, speciell über die Entstehung der Strumitis; wir erinnern daran, dass auch manche Formen von Pyelitis und Cystitis auf Darmstauung als auf ein ursächliches Moment hinweisen. Am besten werden diese Dinge illustrirt durch die Vorgänge bei der Pyelitis gravidarum, die beinahe den Werth eines wirklichen Experimentes beanspruchen können: hier bringt der Druck des schwangeren Uterus sowohl die Darmstauung als auch die Ureterencompression hervor, die nothwendig ist, damit die Bakterien in dem gestauten Urin sich entwickeln und entzündungserregend wirken können (Reblaud); wie sie ja auch im Thierversuch Entzündung nur verursachen, wenn die Organe vorher durch Stauung, Trauma u. dergl. geschädigt sind.

Es liegt uns aber, wie gesagt, fern, die Bedeutung unserer Versuche zu überschätzen; es liegt uns ebenso fern zu verkennen, dass neben den hier erwähnten auch noch andere Quellen für die Pyelitis in reicher Zahl fliessen mögen, und vor allen Dingen, dass Eiterherde jeder Art im Organismus in ganz ähnlicher Weise auf den Zustand der Harnorgane wirken können; auch in dieser Beziehung sei z. B. an eine Beobachtung des Herrn J. Israel erinnert, der Nierenvereiterung unmittelbar an einen Carbunkel im Nacken sich anschliessen sah.

Es handelt sich hier — ähnlich wie in den neuerdings mit so viel Eifer in Angriff genommenen Fragen der Autointoxication — um ein grosses und fruchtbares Arbeitsfeld. Wir hoffen, dass unser bescheidener Beitrag zu weiterer Nachprüfung, vornehmlich am Krankenbette, Anlass geben möge!

Hr. A. Lewin: Gestatten Sie, dass ich Ihnen aus den Ergebnissen unserer Versuche eine Reihe von Culturen demonstrire und zwar zunächst diejenigen, welche aus dem von Herrn Posner erwähnten Versuche herrühren, bei dem wir nach Abbindung eines Ureters und des Rectums nach 48 Stunden aus dem Peritoneum, der Niere der abgebundenen Ureterenseite und dem Herzblute diese identischen Culturen erhalten haben. Dass es sich hier um das Bacterium coli handelt, geht aus dem morphologischen Verhalten sowohl, wie aus der Cultur hervor; Sie sehen hier auf der Gelatine, die nicht verflüssigt wird, ein charakteristisches Wachsthum, besonders üppig auf der Oberfläche, in Form eines perlmuttglänzenden Häutchens. An dieser Traubenzucker-Agar-Cultur sehen Sie eine intensive Gasentwickelung als Ausdruck der eingetretenen

Gährung. — Eine zweite Reihe von Culturen sind denjenigen Kaninchen entnommen, bei denen wir eine Prodigiosusaufschwemmung ins Rectum injicirten und dann abbanden; diese Cultur ist eine ältere Original-cultur vom Juli v. J., aus dem Herzblut stammend, nach 24stündiger Abbindung des Rectum; dieselben Culturen gewannen wir aus Peritoneum, Galle, Urin und Nierensaft. Endlich zeige ich hier noch 2 Culturen vom Bac. prodig. aus Urin, der durch Blasenpunction steril aufgefangen wurde, und Leberblut; dieselben entstammen einem Kaninchen nach 18stündiger Darmabsperrung und vorheriger Injection einer Prodigiosus-Aufschwemmung ins Rectum.

Sitzung vom 6. Februar 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Hahn.

Als Gast begrüsst der Vorsitzende Herrn Kreisphysikus Dr. Mewius aus Helgoland.

Vorsitzender: Meine Herren! Wir haben zwei unserer älteren Mitglieder verloren: Herrn Sanitätsrath Ebell, der seit dem Jahre 1869 Mitglied der Gesellschaft war, und Herrn Geh. Sanitätsrath Ritter, der seit dem Jahre 1878 zu unseren Mitgliedern gehörte; beide wahrscheinlich der Mehrzahl von Ihnen als sehr angenehme und zuverlässige Collegen bekannt. Ich bitte, dass Sie sich zum Andenken von Ihren Plätzen erheben. (Geschieht.)

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. A. **Baginsky: Vorstellung eines Kindes mit Barlow-scher Krankheit.**

M. H.! Der Fall, für welchen ich für einige Minuten Ihre Aufmerksamkeit erbitte, ist nicht sowohl um seiner Seltenheit willen interessant, als vielmehr gerade deshalb, weil die Erkrankungsform, die er repräsentirt, anfängt, sich in Berlin etwas häufiger zu zeigen, als früher. — Es handelt sich um ein Beispiel sogenannter „Barlow'scher Krankheit". — Sie sehen ein etwas bleich aussehendes, aber im Ganzen wohlgenährtes, 11 Monate altes Kind. Dasselbe bietet nur geringe Zeichen von Rachitis in Form von Schwellungen der Rippenepiphysen, an den Extremitäten sind auffällige Zeichen von Rachitis kaum vorhanden. Augenscheinlich leidet das Kind, wie Sie aus seinem ängstlichen und kläglichen Geschrei entnehmen können, bei leisester Berührung heftige Schmerzen. Die Schenkel sind in den Knien gebeugt, an den Leib herangezogen. Die Untersuchung beider Oberschenkel lässt im unteren Drittel des Femur nach dem Kniegelenk zu starke Verdickungen erkennen, welche augenscheinlich dem Knochen angehören und in der Tiefe eine undeutliche Fluctuation erkennen lassen. Die Schwellung erstreckt sich rechterseits über das Kniegelenk hinweg bis zum oberen Drittel des Unterschenkels. Jede Berührung der geschwollenen Theile ist ganz ausserordentlich schmerzhaft. Die Extremitäten werden spontan vom Kinde kaum bewegt. — Ausser dieser Erscheinung finden Sie das Zahnfleisch des Kindes etwas dunkler roth gefärbt als normal und leicht geschwollen, nicht blutend, auch nicht hämorrhagisch unterlaufen. — Diese Krankheitsform ist vor Jahren von Möller in Königsberg als acute Rachitis beschrieben worden und war seither Gegenstand des Studiums

besonders seitens der englischen Autoren. Vor Allem hat Barlow in London sich mit derselben beschäftigt und die Affection zu Scorbut in Beziehung gebracht, indem er nachwies, dass es sich bei den Schwellungen um subperiosteale Hämorrhagieen handle. Später hat sich von deutschen Autoren besonders Rehn um die Kenntniss der Krankheit verdient gemacht; derselbe entleerte durch Incision bis auf den Knochen, ganz wie Barlow behauptete, subperiosteal angesammeltes Blut. Dasselbe habe ich jüngst bei einem Fall beobachtet, welchen ich gemeinsam mit Herrn Julius Wolff behandelte. Eine tiefe Incision in den verdickten schmerzhaften Oberschenkel, entleerte reichlich subperiostal angesammeltes Blut. — Des Weiteren sind die Verhandlungen über die Krankheit auf dem Copenhagener internationalen Congress für Medicin (1884), die Mittheilungen von Rehn auf dem 10. internationalen Congress der Medicin in Berlin (1890) und eine Reihe neuerer Publicationen, welche jüngst Livius Fürst in einer Arbeit im Archiv für Kinderheilkunde, Bd. 18, zusammengestellt hat, bemerkenswerth. — Die allgemeine Auffassung ist jetzt die, dass die Affection wohl bei rachitischen Kindern vorkommt, indess zur Rhachitis in keiner directen Beziehung steht. — Die Fälle sind, wie gesagt, augenscheinlich in der letzteren Zeit häufiger, als früher; so habe ich an demselben Tage, an welchem mir der vor Ihnen befindliche zugeführt wurde, noch einen zweiten gesehen. Wenige Wochen vorher ebenfalls zwei Fälle. — Was nun sehr beachtenswert ist, das ist, dass die Krankheit keineswegs Kinder aus armen Familien befällt, die etwa in besonders ungünstigen Lebensbedingungen sich befinden. Im Gegentheil handelt es sich in der Regel um Kinder gut situirter Familien, bei welchen, wenn ich so sagen darf, gewisse besondere Künsteleien in der Ernährung vor sich gegangen sind. Fast alle meine Beobachtungen sind aus der Privatpraxis. 2 Kinder sind mit Rieth'scher Albumosemilch ernährt worden, 1 mit Somatosemilch, 1 mit Lahmann'scher Pflanzenmilch neben verschiedenen Kindermehlen. Bei allen diesen Kindern ist der Hergang der gleiche, dass die Kinder eine Zeit lang bei der gereichten Nahrung gut gediehen, dann plötzlich in der Ernährung stehen blieben oder zurück gingen unter gleichzeitigem Auftreten der schmerzhaften Schwellungen. Diese Thatsache ist immerhin sehr bemerkenswerth und bedarf wohl weiterer Aufmerksamkeit der Aerzte. — Freilich beabsichtige ich damit nicht die genannten Nährmittel in Verruf zu bringen, um so weniger, als die Ernährungsart nicht ohne Weiteres als Ursache hingestellt werden kann, ist doch die Krankheit in England unter anderen Verhältnissen beobachtet und beschrieben worden. Ich selbst habe mit Herrn Collegen Freudenberg einen Fall gesehen, der sich an eine schwere Tussis convulsiva anschloss. Das betreffende Kind hatte nur Kuhmilch erhalten. Es werden also noch andere Bedingungen als die gekünstelte Nahrung ursächlich mit herangezogen werden dürfen. Immerhin wird aber die Ernährungsfrage Berücksichtigung erfordern müssen. Zum Schluss sei noch erwähnt, dass die Krankheit in ihrer äusseren Erscheinung mit der von Parrot als Pseudoparalysie beschriebenen syphilitischen Affection Aehnlichkeit haben kann, weil auch bei dieser schmerzhafte Verdickungen der Diaphysen erscheinen. Indess handelt es sich bei der Pseudoparalysie Parrot um eine (gummöse) acute Osteochondritis, die also gar nichts mit den hier geschilderten subperiostalen Hämorrhagieen zu thun hat. Ich kann hinzufügen, dass anamnestisch in allen von mir beobachteten Fällen von Barlow'scher Krankheit Lues mit Sicherheit auszuschliessen war. — Ueber Verlauf und Prognose der Affection beabsichtige ich heut nichts Weiteres hinzuzufügen; ich darf auf die erwähnten Publicationen, auch auf die Bemerkungen in meinem Lehrbuche der Kinderkrankeiten verweisen (s. unter Scorbut).

2. Hr. **R. Virchow: Vergleichende Demonstration gutartiger und bösartiger Magenerkrankungen.**

Ich habe einige frische Präparate mitbringen lassen, von denen ich erwarte, dass Sie einiges Interesse daran nehmen werden. Es sind 4 verschiedene Magen, die alle eine gewisse Beziehung zu einander darbieten, und die namentlich interessant zu sein scheinen, weil sie zeigen, wie schwer die Grenze zwischen „gutartig“ und „bösartig“ hier zu ziehen ist. — Seit langer Zeit sind immer Ulcus benignum und Ulcus malignum, die gutartige und die bösartige Wucherung im Gegensatz zu einander betrachtet worden.

Nun sind hier zunächst zwei Präparate, welche beide darin übereinstimmen, dass sie den sogenannten Sanduhr-Magen in höchst ausgeprägter Weise darbieten. Das eine zeigt an der kleinen Curvatur ein geheiltes Ulcus benignum, wie man zu sagen pflegt, also ein Ulcus chronicum simplex oder rotundum, oder wie man es sonst nennen will. Der Magen ist ungefähr an der Grenze des unteren Drittels durch eine quere Narbe abgeschnürt. Nach oben liegt ein grosses, nach unten ein kleines Stück, die sich dadurch unterscheiden, dass das obere Stück von einem acuten Katarrh heimgesucht ist, während das untere Stück davon nichts zeigt. Der Magen gleicht in etwas dem Magen eines Wiederkäuers. Die Heilung ist fast vollständig. Man sieht noch eine ganz kleine Vertiefung in der Mitte, die aber nicht mehr im strengeren Sinne ulcerös ist.

Daneben liegt ein zweiter Magen, der auch im Sanduhrmagen ist. Er ist etwas schwer zu demonstriren, weil er so sehr zusammengezogen ist, dass man ihn nicht eigentlich ausbreiten kann. Man sieht aber schon von weitem, dass die vorliegenden Theile sich der Farbe nach sehr auffallend unterscheiden: der obere Theil einschliesslich der Speiseröhre ist roth, der untere sieht ganz grau aus, er hat ein schmutziges, fast schiefriges Ansehen. Oben ist acuter, unten chronischer Katarrh. Dazwischen liegt wiederum an der kleinen Curvatur, ein verhältnissmässig kleines Geschwür. Es ist krebsig und hängt zusammen mit einer grösseren Krebsgeschwulst, welche sich dahinter auf die Nachbartheile fortsetzt, in der Richtung auf das Pankreas. Das Geschwür selbst ist zum Theil vernarbt und hat eine stark quere Retraction bewirkt.

Beide Magen sind in der That in vielen Stücken einander sehr ähnlich, und doch sind sie gänzlich verschieden nach ihrer Entstehung und ihrer Bedeutung.

Weiter habe ich hier ein paar Magen, von denen ich zunächst den „gutartigen“ vorstellen will. In einiger Entfernung vom Pylorus sitzt in der Nähe der grossen Curvatur ein etwa wallnussgrosser Polyp, der an einer Falte des Magens sich herausgezogen hat; er sitzt eng auf der Schleimhaut auf und sieht an der Oberfläche fast blumenkohlartig aus. Es ist eine einfache gutartige Proliferation der Schleimhaut. Merkwürdigerweise fand sich gleichzeitig — es war ein Fall von chronischer Phthise —, ungefähr in derselben Breite auf der hinteren Wand ein flaches, rundes oder leicht ovales Geschwür, das auf den ersten Blick auch einen gewiegten Beobachter etwas in Verlegenheit setzen kann, da es fast wie ein frisches Ulcus chronicum simplex aussieht. Bei genauerer Betrachtung erweist es sich aber als ein tuberculöses Geschwür mit fortschreitender Zerstörung. Seine Ränder sind überall mit feinen Ausbuchtungen durch den Zerfall tuberculöser Nachschübe besetzt. Ueberdies ist der ganze Magen im Zustande einer starken Schleimhautschwellung, nach oben zu mit frischer Röthung des Oesophagus und des Fundus. Sein Gesammtzustand entspricht dem Bilde einer Gastritis proliferans, nicht einer Gastritis catarrhalis.

Der vierte Magen endlich hat ungefähr in derselben Gegend, jedoch

auf der hinteren Wand, ein flachrundliche Geschwulst von der Flächenausdehnung eines Thalers, die sehr breit aufsitzt und an den Rändern umgelegt ist. Es ist die alte berühmte Form des Fungus und zwar der Fungus medullaris. Schon äusserlich zeigt die Geschwulst ein ausgesprochen markiges, fast blumenkohlartiges Aussehen; ein Einschnitt, der von rückwärts (aussen) her bis in die Basis geführt ist, ergiebt, dass die Wucherung durch die Submucosa bis in die Muscularis hineinreicht, — genug, es ist ein ausgemachter Krebs. Im übrigen ist der Magen sehr glatt, anämisch und gegenüber dem vorigen in einem etwas indolenten Zustande. Die Wucherung selbst ist ausgezeichnet wallartig. In der Mitte sieht man beginnende Ulceration, die aber noch nicht sehr tief gegangen ist. Es handelt sich also um einen Krebs in früher Zeit, der an einer Stelle sitzt, wo er trotz seiner Grösse keine grossen Erscheinungen während des Lebens hervorzubringen pflegt.

3. Hr. **A. Rosenberg:** M. H.! Der Patient, den ich die Ehre habe, Ihnen vorzustellen, ein 29jähriger Privatlehrer, suchte 1887 in der derzeitigen B. Fraenkel'schen Poliklinik unseren Rath nach, weil er seit mehreren Monaten heiser sei und Schluckschmerzen habe. Wir fanden damals ausgedehnte Ulcerationen im Kehlkopf, die beide Taschen- und Stimmbänder und die hintere Larynxwand ergriffen hatten. Wir konnten, abgesehen von anderen Erscheinungen, auch aus dem Umstande ihre tuberculöse Natur sicherstellen, dass wir in dem den Geschwüren entnommenen Secret Tuberkelbacillen nachwiesen. Der Patient wurde damals mit Mentholöleinspritzungen behandelt und ging, als die Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkrankheiten begründet wurde, in unser neues Krankenmaterial über. Im Sommer des Jahres 1887 war er geheilt, und ich zeige Ihnen den Patienten heute, nach etwa 8 Jahren, in demselben geheilten Zustande, weil ich annehme, dass es einiges Interesse für Sie haben wird, einen solchen, man kann wohl sagen: definitiv geheilten Fall einer Kehlkopftuberculose zu sehen.

Wenn Sie den Patienten untersuchen, so finden Sie einen grossen Defect vorn an beiden Taschenbändern, so dass die Stimmbänder bis an ihren vorderen Ansatzpunkt vollkommen, und zwar in ganzer Breite zu sehen sind; in der vorderen Commissur zeigen sie nur membranartige Verwachsung. Der Defect setzt sich auf beiden Taschenbändern nach hinten fort, und an der hinteren Larynxwand sehen Sie ebenfalls eine grosse Narbe. Beide Stimmbänder zeigen Narben, und zwar besonders das linke, das ungefähr auf die Hälfte seiner Breite reducirt ist.

Ich will noch bemerken, dass der Patient in den dürftigsten Verhältnissen lebt, dass er nicht im Stande war und ist, in irgend einer Beziehung etwas für sich zu thun, Er konnte nicht einmal seinen Kehlkopf schonen, musste vielmehr durch anstrengenden Privatunterricht sich seinen Unterhalt verdienen.

4. Hr. **Max Wolff: I. Zur Diphtheriefrage.**

Die kurze Demonstration, m. H., die ich machen möchte, hatte ich eigentlich die Absicht, bereits vor 4 Wochen zu machen, zu der Zeit, als die Diphtheriediscussion hier zur Tagesordnung stand. Ich bin aber durch den damals beantragten Schluss der Debatte davon abgekommen. Wenn ich heute die Sache hier wieder aufnehme, so geschieht dies deshalb, weil in der Zwischenzeit Verschiedenes in der Diphtheriefrage passirt ist, was mich dazu veranlasst. Zunächst der in Ihren Händen befindliche Fragebogen der Deutschen medicinischen Wochenschrift über die Wirksamkeit des Heilserums, die Sammelforschung darüber, und zweitens die Anträge verschiedener hiesiger ärztlicher Vereine an den Magistrat, in

Berlin in Bezug auf die Untersuchung aller diphtherieverdächtigen Fälle ähnliche Einrichtungen auf städtische Kosten zu schaffen, wie dieselben bereits in New-York existiren,

Es waren ja wesentlich zwei Fragen, die während der langen Diphtheriediscussion hier im Vordergrunde standen, und zwar erstens die Frage nach der ätiologischen und diagnostischen Bedeutung des Löffler-schen Bacillus für die Diphtherie, und zweitens die praktische Frage nach der Wirksamkeit des Heilserums. Beide Fragen lassen sich im Wesentlichen nur auf bakteriologischem Wege mit entscheiden, und namentlich in Bezug auf letztere Frage ist wiederholt daran zu erinnern, dass es einzig und allein nur die bacilläre Form der Diphtherie ist, gegen welche die Wirkung des Heilserums empfohlen wurde. Die Forderung, jeden diphtherieverdächtigen Fall bakteriologisch zu untersuchen, wird, wie Sie wissen, in New-York unter lebhaftester Mithülfe der Aerzte praktisch und in grossem Massstabe durchgeführt.[1]) Hier besteht schon seit längerer Zeit die vortreffliche Einrichtung von Seiten des dortigen Gesundheitsamtes, dass die behandelnden Aerzte der Stadt unentgeltlich aus den vom Gesundheitsamte bekannt gemachten Apotheken und Drogerien Röhrchen mit sterilisirtem Blutserum und gleichzeitig Röhrchen mit sterilisirten Wattebäuschen erhalten können und so Gelegenheit haben, bei den diphtherieverdächtigen Fällen Impfungen vorzunehmen. Diese geimpften Röhrchen werden alsdann, gewöhnlich gleichzeitig mit den Meldekarten, welche nähere Angaben von Seiten der Aerzte über den betreffenden Diphtheriefall enthalten, an das Gesundheitsamt eingeschickt, von dem der Absender am nächsten Tage die Antwort bekömmt, ob Diphtheriebacillen vorhanden sind oder nicht. Auf diesem Wege sind im Laufe des letzten Jahres in New-York nicht weniger als 5611 eingeschickte Proben untersucht worden. Die Resultate, auf die ich hier nicht näher eingehen kann, sind von ausserordentlicher Wichtigkeit, insofern sie sowohl die überwiegende Häufigkeit des Löffler'schen Bacillus bei der Diphtherie, als die überwiegende Gefährlichkeit der Form der Diphtherie, bei welcher der Bacillus sich vorfindet, klar stellten.

M. H., die Methode, wie sie in New-York geübt wird, hat aber doch manche Mängel, auf welche der bekannte Bezirksarzt Dr. Hesse in Dresden in seiner Arbeit; „Zur Diagnose der Diphtherie" (Zeitschrift f. Hygiene u. Infectionskrankh., Bd. 18, S. 500) hinweist, und das ist der Grund, weshalb ich, auf eigene Erfahrungen hin, hier das Wort nehme. Zunächst trocknet das Blutserum, wenn es längere Zeit in der Apotheke liegt, ein, und wird dadurch zur Entwickelung der Diphtheriebacillen nicht mehr so fähig, als es vorher war; sodann weiss Jeder, der mit Bluserum gearbeitet hat, dass Blutserumröhrchen, wenn sie längere Zeit liegen, nicht selten verschimmeln. Ist das Blutserum aber frisch, so ist eine andere Schwierigkeit vorhanden, die beim Transport sich herausstellt, nämlich das Condenswasser fliesst leicht über das Impfmaterial hinweg und spült das letztere vom Nährboden ab oder es fliesst an die Watte heran und man bekommt dann unreine Culturen. Besonders aber, m. H., ist es für den beschäftigten Art zu zeitraubend, am Krankenbett selbst derartige Impfungen vorzunehmen. Ich habe deshalb in der letzten Zeit vielfach die von Dr. Hesse in Dresden angewandte Methode probirt und wiederholt im pathologischen Institut demonstrirt und kann dieselbe als einfach und allen Anforderungen entsprechend sehr empfehlen.

---

1) S. hierzu Dr. W. Kolle, Zeitschr. f. Hygiene u. Infectionskrankh., Bd. 19, S. 189.

Das hier ist der ganze Apparat, m. H., der am Krankenbett erforderlich ist. Es ist nur ein sterilisirtes Reagensglas mit einem sterilisirten Glasstabe, welcher durch einen Wattepfropf festgehalten wird. Derartige Reagensgläser bekommen die Aerzte in beliebiger Menge in Dresden in dem Bezirk von Dr. Hesse. Man hat alsdann nur nöthig, mit diesem Stab die diphtherieverdächtigen Stellen zu betupfen oder, wenn solche Stellen nicht mehr vorhanden sind, von dem Mundschleim oder von dem Nasensecret, wenn Nasendiphtherie vorhanden war, etwas abzunehmen. Sie bringen alsdann den Glasstab wieder in das Reagensglas hinein und können entweder sofort, oder — was ich vielfach gethan und besonders hervorheben möchte — nach 2 Stunden, nach 12, nach 24 Stunden, nach 3—4 Tagen — sogar nach 8 Tagen, wie Hesse in einem Falle mit positivem Resultat gethan —, mit vollem Erfolg, wenn Diphtheriebacillen vorhanden sind, die Impfung in der einfachen Weise executiren, dass Sie den Glasstab nur ein paar Mal über den Nährboden hinweg streichen. Für einen positiven Erfolg ist durchaus nicht viel Material erforderlich, es ist nicht etwa nöthig, dass grössere Membranstücke am Glasstab haften bleiben, sondern minimale Spuren bringen die schönsten Culturen mit Diphtheriebacillen zur Erscheinung.

Ich habe hier derartige Culturen mitgebracht. Hier ist z. B. ein Fall, bei dem ein mässiger Belag vorhanden war, und bei dem, nach 24stündigem Eintrocknen des verdächtigen Materials am Glasstab, sich die Diphtheriebacillen innerhalb 18 Stunden nach der Impfung entwickelten.

Hier ist ein zweiter Fall, bei dem ein starker Belag auf den Tonsillen vorhanden war, und bei dem die Abimpfung ebenfalls 24 Stunden nach dem Eintrocknen des Materials am Glasstab in bester Weise gelungen ist.

Ich habe hier noch mehr derartige Fälle, welche die Herren, wenn sie sich dafür interessiren, nachher ansehen können.

Auch die anderen Bacterien, m. H., kommen bei diesem Eintrocknen durchaus nicht zu kurz. Sie werden hier andere Bacterien, sowie Streptokokken, die bei diphtherischen und nicht diphtherischen Processen in der Mundhöhle vorkommen, in derselben ausgezeichneten Weise sich entwickeln sehen. — Ich kann nur wiederholen, dass dieses einfache Verfahren sehr empfehlenswerth ist.

Wenn die Collegen in der Stadt sich in dieser Weise der Sache annehmen wollten bei diphtherieverdächtigen Fällen, dann würde man auch bei uns in kurzer Zeit zu einem grossen zuverlässigen und bakteriologisch gesichteten Material gelangen, das durchaus nothwendig ist zu einer sicheren Statistik über die Verbreitung und die Sterblichkeit an Diphtherie und um weitere Erfahrungen über die Wirksamkeit des Heilserums zu sammeln. Ich kann wohl sagen, dass wir nicht ohne gewissen Neid auf die Einrichtungen sehen können, wie dieselben auf diesem Gebiete bereits in New-York in grossem Maasstabe existiren. In Dresden ist von Dr. Hesse damit der Anfang gemacht worden, allerdings in kleinen Verhältnissen, und wie mir mitgetheilt wird, soll auch in Leipzig etwas Derartiges im Werden begriffen sein.

Was für diese Städte eingeführt ist, ist gewiss auch für die Reichshauptstadt durchführbar. Es ist eben eine Centralstelle nothwendig, an welcher derartige Untersuchungen gemacht werden können und es war gewiss ein sehr berechtigter Gedanke von Seiten mehrerer hiesiger ärztlicher Vereine, beim Magistrat um analoge Einrichtungen zu petitioniren, wie solche in New-York bereits seit längerer Zeit vorhanden sind. Im Interesse der öffentlichen Hygiene ist nur dringend zu wünschen, dass die Collegen die Angelegenheit mit Energie weiter verfolgen, um dieselbe zu einem erfolgreichen Ende zu führen.

II. Mittheilung über Bacteriurie.

Ich möchte noch einmal ums Wort bitten, m. H. um einen Urin zu demonstriren von einem Falle, der in das Gebiet hineingehört, über das Herr Posner in der vorigen Woche gesprochen hat, in das Gebiet der Selbstinfection des Körpers mit Mikroorganismen. Der Urin stammt von einem Falle her, den ich seit längerer Zeit in Behandlung habe, der niemals mit Sonden oder Kathetern behandelt worden ist und der auch keinerlei Zeichen einer directen Communication der Harnwege mit dem Darm zeigt, etwa in Folge früherer peritonitischer perforativer Erkrankungen. Der Urin wird frisch stets in der Weise entleert, wie sie ihn hier sehen: derselbe ist stets getrübt, bildet beim Stehen Wolken, aber klärt sich auch nach Tage langem ruhigen Stehen, selbst in den oberen Schichten, nicht. Der frisch entleerte Urin hat einen fötiden Geruch, reagirt fast stets sauer, nur hier und da einmal neutral, niemals aber alkalisch, enthält kein Eiweiss. Das Wesentlichste ist die mikroscopische Untersuchung dieses Urins. Die Trübung desselben ist nicht bedingt durch zellige Elemente — im Gegentheil man hat grosse Mühe nur hier und da einmal ein Eiterkörperchen oder ein Epithelium zu entdecken —, sondern dieselbe ist verursacht durch zahllose Mengen von Bacterien, die fast ausschliesslich einer Sorte angehören, nämlich dem Bacterium colicum commune.

Dieser Fall — einen zweiten anderen habe ich früher in Behandlung gehabt — gehört also in die Reihe der immerhin nicht so häufigen Fälle, die man unter dem Namen der „Bacteriurie“ zusammengefasst hat. Es handelt sich hierbei um eine Infection der Harnwege mit Mikroorganismen, und zwar in den meisten Fällen mit Bacterium coli commune. Sehr bemerkenswerth ist, dass auch in diesem Falle wie in anderen, die klinischen Symptome von Seiten der Blase sehr geringfügige sind und eine Cystitis im mikroscopisch-nachweisbaren Sinne nicht zu Stande gekommen ist. In anderen Fällen hingegen hat die Bacteriurie, ohne dass besondere Symptome von Seiten der Blase vorhanden waren, wiederholt zu schweren Allgemeinerscheinungen infectiöser Natur Anlass gegeben, deren Ursache entgeht, wenn nicht eine genaue Urinuntersuchung vorgenommen wird.

Es wird sich ja nun in jedem einzelnen Falle darum handeln zu eruiren, woher die Bacterien in den Harn hineingelangt sind. Ich wiederhole: durch Katheter in diesem Falle nicht. Direkte Verbindung mit dem Darm existiren ebenfalls nicht, und man wird sich fragen müssen, ob die Organismen von oben herunter kommen oder ascendirend in die Harnwege hineingelangen. Es sind gewiss beide Möglichkeiten vorhanden. Für die ersteren sprechen die reinen oder relativ reinen Fälle von Pyelitis oder Pyelo-Nephritis mit derartigem Bacterium coli commune. Ich muss aber bekennen, dass mir die letztere Möglichkeit die häufigere zu sein scheint, dass das Bact. coli von Aussen direkt in die Harnwege hineingelangt. Das Bact. coli commune findet sich nämlich, ausser im Darm, auch am Praeputium, und bei Frauen in der Vulva und in Vagina vor, und namentlich bei Frauen dürfte das Eindringen durch die kurze und weite Urethra in die Blase keine besonderen Schwierigkeiten finden. Auch spricht der Erfolg der localen Therapie, das Zurückgehen der Affection in manchen Fällen durch Blasenausspülung mit bacterientödtenden Mitteln für die letztere Annahme. Besonders sind Spülungen mit schwachen Höllensteinlösungen zu empfehlen. Im vorstehenden Falle scheint es sich um eine recidivirende Form von Bacteriurie zu handeln; dann nach vielen früheren Blasenausspülungen die ich gemacht habe, war die Sache ganz gut geworden und geblieben, und jetzt hat der Urin nach längerer Zeit wieder diese stark trübe Beschaffenheit angenommen, die Sie dort sehen.

Discussion.

Hr. P. Güterbock: Ich möchte nur bemerken, dass in den meisten Fällen von Bacteriurie bei Frauen der Hauptgrund des Leidens von dem Herrn Redner nicht wiederholt worden ist, dass nämlich alle diese Frauen, wenn auch nicht dauernd, doch einmal zu irgend einer Zeit eine wenn schon minimale Insufficienz der Blase und zwar urethralen Ursprungs, gezeigt haben, so dass die Blase sich nicht vollständig entleert hat und ausserdem die Blase leichter für Infectionen von den Geschlechtstheilen aus zugänglich wurde. Weir, Skene, Santvoord und einige Andere rathen daher vor allen Dingen, man solle zunächst hier die Schlussfähigkeit des Sphincters untersuchen und ev. diese zu stärken suchen. Erst dann wird man die Heilung durch Blasenausspülungen und ähnliche Mittel vervollständigen können.

Hr. Max Wolff: Gewiss hat Herr Güterbock Recht, dass in manchen Fällen eine Insufficienz der Urethra die Ursache abgiebt für das Eindringen des Bact. coli in die Harnröhre. Besonders muss ich hinzufügen, dass man bei schwangeren Frauen oder bei Frauen nach der Entbindung, welche eine derartige Infection der Harnwege bekommen haben, an solche Insufficienzen denken muss; allein in allen Fällen oder auch nur in den meisten liegt dieses Moment gewiss nicht vor.

5. Hr. **A. Bruck:** Meine Herren! Ich möchte mir in aller Kürze erlauben, Ihnen mit Genehmigung meines Chefs, des Herrn Dr. B. Baginsky, einen Fall von **doppelseitiger syphilitischer Erkrankung des äusseren Gehörgangs** (Condylomata lata) vorzustellen. Erfahrungsgemäss gehört die Syphilis des Ohres, speciell die des äusseren Ohres, zu den selten beobachteten Affectionen. Soweit mir bei der Kürze der Zeit litterarisches Material zur Verfügung stand, hat Desprès unter 1200 syphilitischen Personen 980 Mal Condylomata lata, darunter nur 5 Mal solche des äusseren Gehörganges constatirt, während ein amerikanischer Autor, Buck, unter 4000 Ohrenkranken 30 Mal Syphilis des äusseren Gehörganges, darunter ebenfalls nur 5 Mal Condylomata lata angiebt. Ravogli fand unter 144 Syphilitikern nur ein einziges Mal Condylombildungen an dieser Stelle, während syphilitische Affectionen des Mittelohres immerhin wenigstens in 15 Fällen nachgewiesen werden konnten. Herr Dr. Baginsky, dessen Poliklinik Patient vor wenigen Tagen aufsuchte, hat in einem Zeitraum von 10 Jahren bei einem Material von nahezu 20000 Ohrenkranken — den vorgestellten Fall eingerechnet — im Ganzen 4 Mal Gehörgangscondylome gesehen.

Bei dieser Seltenheit der Affection wollte ich nicht verfehlen, Ihnen, meine Herren, hier einen 27jährigen Patienten vorzustellen, welcher vor einigen Tagen unsere Poliklinik aufsuchte. Aus der Krankengeschichte wäre zu entnehmen, dass Pat. sich im September vergangenen Jahres inficirte, danach zweimal eine specifische Cur (mit Injectionen und Pillen) absolvirte und seit etwa 4—6 Wochen, nachdem bereits vorher Exanthem und Halsbeschwerden aufgetreten waren, juckende, mitunter stechende Empfindungen in beiden Ohren, verbunden mit starken subjectiven Geräuschen, hatte. Aus beiden Ohren entleerte sich eine dünnflüssige, übelriechende Flüssigkeit; das Gehörvermögen nahm allmählich ab.

Bei der Aufnahme fanden sich beide Gehörgänge weit hinein, fast vollständig mit flachen, röthlichen und grauröthlichen Excrescenzen ausgefüllt, die zum Theil charakteristischen speckigen Belag zeigten und ein dünnseröses, übelriechendes Secret absonderten. Infolge der hochgradigen Verengerung der Gehörgangslumina war die Perceptionsfähigkeit für Flüsterstimme links auf 10, rechts auf 40 cm herabgesunken. Schmerzen im Ohre bestanden nicht. An der linken Ohrmuschel, etwa an der vorderen Ansatzstelle des Antihelix, zeigte sich ein speckiges,

granulirendes Ulcus von länglicher Gestalt, welches sich mit seinen steilen, infiltrirten Rändern scharf gegen die Umgebung absetzte.

Bei flüchtiger Betrachtung hätte an eine Otitis externa simplex gedacht werden können; allein das charakteristische Aussehen der Gebilde liess uns ohne Weiteres die Diagnose auf Syphilis bezw. Condylomata lata stellen, und in dieser Diagnose, meine Herren, wurden wir durch die Coincedenz mit völlig gleichartigen Erscheinungen am weichen Gaumen und an den Tonsillen, durch das Vorhandensein diffuser Drüsenschwellungen und die anamnestischen Daten bestärkt. Eine lokale Infection glaubten wir bei der Doppelseitigkeit der Erkrankung ausschliessen zu dürfen; ausserdem liessen sich auch auf Grund der Anamnese keinerlei Anhaltspunkte für die Annahme einer directen Uebertragung erbringen.

Tagesordnung.

1. Discussion über die Demonstration des Herrn **Casper: Zum Katheterismus der Ureteren.** (Die Discussion entfällt, da sich Niemand zum Worte meldet.)

2. Hr. **W. Manasse: Ein Beitrag zur Behandlung der Prostatahyperthrophie.** Die Prostatahypertrophie, jene dem späteren Mannesalter eigenthümliche Erkrankung, welche die schwersten Gefahren für die Gesundheit und das Leben in sich birgt und durch die Schmerzhaftigkeit ihrer Folgezustände dem Kranken das Dasein verbittert, hat seit jeher das Bestreben der Aerzte wachgerufen, heilend oder wenigstens lindernd einzugreifen.

Diese Bestrebungen sind jedoch meistens nicht von dem gewünschten Erfolge begleitet gewesen, und auch die Versuche die Prostata operativ anzugreifen, sei es mit dem Galvanokauter, sei es mit dem Messer, haben eine allgemeinere Bedeutung bei der Behandlung dieses Leidens nicht zu erlangen vermocht.

Eine Anzahl von anatomisch-topographischen Untersuchungen, die vor einer Reihe von Jahren von hervorragenden Forschern zu anderem Zwecke an der gefrorenen Leiche gemacht worden sind, deuteten mir den Weg zu einem weiteren therapeutischen Vorgehen an, welches streng den anatomisch-pathologischen Veränderungen und den klinischen Erfahrungen bei der Affection der Prostata angepasst ist.

Braune[1]) hatte durch Versuche an zwei gefrorenen Leichen gefunden, dass nach Ausdehnung des Mastdarmes durch einen Colpeurynter das Orificium int. ureth., welches sich sonst hinter der Mitte der Symphyse befindet, den oberen Rand der Symphyse erreicht, und dass die Volumsveränderungen des Rectum eine Veränderung der Länge und Krümmung des Theiles der Harnröhre involviren, der gewöhnlich als Parsfixa ureth. bezeichnet zu werden pflegt.

Der Mitarbeiter Braune's, Garson[2]) aus Edinburgh, ergänzte diese Mittheilung durch die später auch von Petersen[3]) bestätigte Angabe, dass durch die Tamponade des Rectum die prävesicale Peritonealfalte eine starke Verschiebung nach oben erfahre und betonte des weiteren, dass der bei voller Blase nach unten tretende Fundus vesicae durch Füllung des Mastdarms gehoben werde.

Vor allen aber war es Fehleisen[4]), der durch ausserordentlich exacte Versuche an der gefrorenen Leiche den Einfluss klarstellte, welchen die Füllung des Mastdarmes nicht nur auf den Stand des Bauchfelles,

---

1) VII. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie.
2) Edinb. Med. Journ. Oct. 1878.
3) Verhandl. der deutsch. Gesellsch. f. Chirurgie 1880.
4) XIV. Congress der deusch. Gesellsch. f. Chirurgie 1885.

sondern auch auf die Lagerung der Beckenorgane überhaupt ausübe. Bei leerem Mastdarm und leerer Blase ist nach seinen genauen Untersuchungen der Fundus vesicae ziemlich horizontal oder nur wenig nach vorne geneigt und steht etwa in einer Höhe, welche der Grenze des unteren und mittleren Drittels der Symphyse entspricht. Bei Füllung der Blase tritt er nach unten bis zum unteren Rande der Symphyse. Bei Füllung des Rectums dagegen tritt nicht nur eine einfache Verschiebung des Fundus nach oben ein, sondern derselbe nimmt, da seine hinteren Partien stärker gehoben werden als die vorderen, eine stark nach vorn abfallende Lage ein.

Die weiter gezeigte Hebung des Fundus der Blase und die durch den Colpeurynter hervorgebrachte Veränderung der hinteren unteren Blasenwand hat uns den Gedanken nahegelegt, diese weitere Thatsache bei der Behandlung der Prostatiker practisch zu verwerthen. Gerade bei Prostatikern ist, wie es Guyon[1]) trefflich in seinem Lehrbuch beschreibt, die Formveränderung der Blase eines der wichtigsten Momente „denn das Trigonum ist gleichzeitig mit dem Orificium internum durch die Prostata hervorgehoben, so dass unmittelbar dahinter sich eine oft enorme Depression, der sogenannte bas fond der Blase ausbildet, in welchem der Urin stagnirt und welcher solche Ausdehnung gewinnen kann, dass in ihm gelegene Harnsteine sowohl der Sondenuntersuchung als der Lithotripsie unzugänglich gemacht werden.“

Es galt daher einen Mastdarmtampon zu construiren, der ohne Schaden von den Patienten ähnlich dem Uteruspessar bei Retroflexio uteri getragen werden konnte und der imstande war, jene gefürchtete Senkung des hinteren unteren Blasensegmentes, die häufige Ursache des schlimmen Ausganges der Prostatahypertrophie auszugleichen.

Der von mir benutzte Mastdarmtampon besteht aus einem sehr weichen circa 25 cm langen Gummischlauche, um welchen circa 1 cm von der abgestumpften offenen Spitze ein dünner Gummibeutel angebracht ist, der ausser Communication mit dem Gummischlauch steht. In den unteren Theil des Gummiballons führt ein dünner Gummischlauch, vermittels dessen man den Ballon mit Luft oder Flüssigkeit beliebig anfüllen kann.

Die Vorzüge dieses sehr einfachen Instrumentes bestehen zunächst in der Weichheit des Materials, die eine Verletzung der Mastdarmschleimhaut mit Sicherheit ausschliesst. Sodann in der Unabhängigkeit des offnen Mastdarmrohres von den dasselbe umgebenden Tampons, welche ein Entweichen der Flatus zulässt, ein für das längere Verweilen des kleinen Apparates im Rectum wichtiger Umstand.

Die Einführung desselben geschieht am besten nach einer vorherigen Reinigung des Rectum mittels einer Eingiessung. Man kann hierauf den gut geölten Gummiballon, nachdem man vorher die Luft ausgedrückt hat, mit Leichtigkeit in dem Rectum langsam verschieben, bis er mit seinem unteren Theile den unteren Rand der Prostata erreicht. Meistens wird ein leicht anzubringendes Mandrin überflüssig sein. Jetzt erfolgt die Füllung des Tampons, indem man durch eine gewöhnliche Spritze so viel Glycerin einspritzt, als zur prallen, aber nicht forcirten Dehnung des Tampons nöthig ist. Darauf wird der zuführende Schlauch durch einen Quetschhahn verschlossen. Vor der Herausnahme des Instrumentes muss man natürlich das Glycerin wieder herauslaufen lassen.

Der in gehöriger Stärke eingeführte Mastdarmtampon bewirkt zunächst eine völlige Entleerung der Blase auch in denjenigen Fällen, in welchen dieselbe vorher ausgeschlossen war. Die Lage der Harnröhre zu

---

1) Guyon, Klinik der Krankheiten der Blase und Prostata.

dem hinteren unteren Theil der Blase ist eben bei diesen Kranken oft eine derartige, dass das Auge des Katheters den letzteren nicht zu erreichen vermag. Nach Einführung des Ballons wird durch die Hebung und Ausgleichung des hinter der Prostata gelegenen Blasensegmentes der gesammte Urin den Katheter passiren können. Wir haben uns oft davon überzeugt, dass nach regelrecht und ausgiebig geübtem Katheterismus bei Prostatikern, bei denen in keiner Stellung des Katheters noch Harn entleert werden konnte, erst die sofortige Einführung unseres Tampons grössere oder kleinere Harnportionen zu Tage beförderte. Insofern ist also das kleine Instrument ein richtiges Unterstützungsmittel für die einzige rationelle Behandlung der Prostatahypertrophie, die in einer rechtzeitig und mehr oder weniger dauernd ausgeführten künstlichen Entleerung des Urins, Residualharnes beruht. Es könnte der Einwand gemacht werden, dass bei manchen Fällen der Tampon die Blase sammt Recessus in toto hebt, so dass der letztere nicht ausgeglichen, sondern an die Prostata angedrückt wird. Aber auch hier würde der Recessus durch den von unten nach oben wirkenden Tampon zusammen und ausgepresst und auf diesem mechanischen Wege derselbe Endeffect, die Befreiung der Blase von staguirendem Urin, erreicht werden.

Bei gewissen Fällen dürfte sich aus ähnlichem Grunde auch das zeitweise Tragen des Instrumentes nach Steinoperationen in bestimmten Intervallen empfehlen, um neue Concrementbildungen durch Ausgleichung des Recessus, der Lagerstätte dieser Formelemente, zu verhindern.

Die wichtigste Wirkung des Tampons besteht aber darin, dass durch den stätigen elastischen Druck auf die Prostata selbst die erweiterten Venen vor Ueberfüllung geschützt werden. — Wenn dem Prostatiker in der zweiten Krankheitsperiode die Nachtruhe geraubt wird, so liegt die Ursache hierfür in der Fluxion zu den Beckenorganen mit folgender venöser Stauung, die durch die Bettwärme hervorgerufen wird.

Aehnlichen congestiven Zuständen entspringen auch die schweren intercurrenten Attaken mit acuter Harnverhaltung. Einer der erfahrensten Urologen, Guyon, bezeichnet es als die Hauptaufgabe der Therapie der Prostataaffectionen, alle Ursachen, welche die Entstehung von Congestionen zu begünstigen oder zu veranlassen vermögen, zu bekämpfen". Und gerade diesen habituellen Congestionen, unter denen die Patienten am meisten zu leiden haben, arbeitet der regelmässig eingeführte Tampon durch seine leichte aber dauernde Druckwirkung auf die Venen der Prostata wirksam entgegen.

Drittens aber verhindert der öfters und längere Zeit eingeführte Tampon eine Distension der Blase auf mechanische Weise, indem durch ihn das Blasenvolumen verkleinert und das Harnentleerungsbedürfniss bei geringerer Füllung hervorgerufen wird.

Nachdem ich in ausführlicher Weise die Art der Wirkung meines Mastdarmtampons beschrieben habe, will ich aus der Reihe von eigenen Beobachtungen an Kranken zwei besonders günstig verlaufene Fälle erwähnen, welche am besten die Nothwendigkeit der verschiedenen Anwendung des Apparates illustriren.

Bei einem Prostatiker, bei welchem im Vordergrund der Symptome ein hartnäckiger Blasencatarrh stand, welcher den verschiedensten internen und localen Behandlungsmethoden trotzte, genügte der nur während des Actes der Entleerung und Ausspülung der Blase mittels Katheter eingeführte Tampon, um innerhalb 14 Tagen einen klaren und sauer reagirenden Urin zu erzielen. Der Grund für diese schnelle Heilung lag in der gründlichen Entfernung des Residualharns, welche vor der Applica-

tion des Tampons unmöglich gewesen war. Nach dem in üblicher Weise ausgeführten Katheterismus konnte noch eine Portion trüben Urines jedesmal entleert werden, wenn der Tampon unverzüglich nachher eingelegt wurde.

Ein zweiter Fall zeichnete sich besonders durch die Nachts in der Bettwärme auftretenden Congestionszustände aus, welche den Schlaf des Patienten durch fortwährendes Harnbedürfniss störten. Nachdem der Tampon erst Abends während des Katheterismus eingelegt war, um den Patienten an das Darmrohr zu gewöhnen, und dann des Nachts im Rectum liegen gelassen wurde, verminderte sich das Harnbedürfniss derart, dass nach zweimonatlicher Behandlung der Tampon gänzlich ausgelassen werden konnte.

(Die Tampons werden bei Schulze, Johannesstrasse 14/15 hergestellt.)

Discussion.

Hr. P. Güterbock: Meine Herren! Der Herr Redner hat hier ein Mittel angeführt, welches nicht nur ich in den meisten einschlägigen Fällen, sondern, wie ich glaube, auch die anderen Collegen, welche viel mit solchen Kranken zu thun haben, anzuwenden pflegen. In geeigneten Fällen von Prostatahypertrophie pflegen wir nämlich den linken Zeigefinger in den Mastdarm einzuführen, um den Katheterismus wirksamer zu gestalten.

Was ferner die citirten Versuche von Fehleisen, von Garson, von Braune und von verschiedenen Anderen betrifft, so müssen wir doch der Vollständigkeit wegen, wenn wir sie einmal citiren, auch die Autoren nennen, welche zu einem anderen Ergebniss als die erwähnten Chirurgen gelangten. Ich denke hier u. A. an Barwell und Strong. Nach ihnen wird durch den Mastdarmballon einfach nur die Harnröhrenmündung nach vorn geschoben. Warum ausserdem die einschlägigen Versuche, so weit sie an der Leiche angestellt sind, die wirklichen Zustände nicht wiedergeben, diese vielmehr am Lebenden ganz andere sind, das auseinanderzusetzen würde an dieser Stelle zu weit führen, da hier nicht ein einzelner Punkt, sondern eine ganz grosse Reihe von Punkten zu beachten sind. Im Uebrigen möchte ich diejenigen Herren, welche nicht viel Prostatakranke sehen, dringend davor warnen, Mastdarmtampons, wie die hier soeben empfohlenen, in dauernder Weise anzuwenden. Ich kenne keinen Prostatiker, wenigstens keinen vorgerückten, der bezüglich seines Mastdarms ganz normale Verhältnisse bietet, sei es, dass er eine stärkere Excavatio recti oder mehr oder minder hervortretende katarrhalische Beschwerden hat. Wenn wir schon bei der Sectio alta durch die vorübergehende Anwendung des Mastdarmballons sehr häufig eine Proctitis trotz aller antiseptischen und sonstigen Vorsichtsmaassregeln erzeugen, um wie viel mehr muss dieses durch das anhaltende Ballonement bei solchen Leuten geschehen, welche häufig schon vorher eine subacute oder chronische Mastdarmreizung haben. Ich glaube, dass ein wirkliches Beneficium, · ausser demjenigen, welches Romberg mit der Erfüllung der psychischen Indication bezeichnet hat, in diesen chronischen weit gediehenen Fällen nicht erreicht wird. Wie Dittel früher einmal gesagt, sind ja alle diese Patienten sehr häufig mit sehr Wenigem zufrieden. Man kann sich daher auf die Angaben der betreffenden Patienten hier um so weniger verlassen, als es sich nicht darum handelt, sie bloss vorübergehend, z. B. während eines Vierteljahres oder während weniger Monate zu beobachten, sondern die Beobachtung muss sich über viele Jahre hinaus erstrecken und wenn möglich noch durch eine nicht allein auf Prostata und Blase, sondern auch auf einige andere Organe sich erstreckende Autopsie vervollständigt werden.

Hr. Robert Kutner: Meine Herren! Wenn man von einer Hebung und Senkung des Trigonum spricht, dann kann es sich nur um solche Fälle von Prostatahypertrophie handeln, bei denen kein einzelner Lappen der Prostata, sondern dieselbe in toto vergrössert ist, oder der mittlere Lappen eine Grössenzunahme erfährt. Es bleiben jedoch die nicht seltenen Fälle übrig, bei denen eine Hypertrophie lediglich des einen oder beider seitlichen Lappen stattfindet; es kommen für die ausgebildete seitliche Prostatahypertrophie im Allgemeinen zwei typische Formen in Betracht — wie ich mich sowohl in Dittel's urologischer Sammlung, wie in der Guyon'schen Sammlung (in Paris) überzeugen konnte und zwar folgende: (Zeichnung) entweder, der eine Lappen wächst auf den anderen zu und, nur einen engen Spalt lassend, in ihn gleichsam hinein, oder, beide Lappen begegnen sich und legen sich ungefähr in der Mitte, ebenfalls nur einen geringen Zwischenraum zwischen sich lassend, dicht an einander. Da derartige Fälle auch für den Katheterismus bei Prostatahypertrophie ein besonderes Interesse haben, werde ich mir erlauben, noch ein anderes Mal auf diese Verhältnisse näher einzugehen und Ihnen entsprechende Zeichnungen vorzulegen. Jedenfalls halte ich es für wichtig, darauf hinzuweisen, dass, abgesehen von den sehr begründeten Bedenken, die Herr Güterbock — insbesondere in Hinblick auf die Rectalbeschwerden der Prostatiker — gegen den Vorschlag des Herrn Manasse geltend gemacht hat, überall dort, wo es sich um eine isolirte Hypertrophie eines oder beider seitlichen Lappen handelt, von vorneherein die Voraussetzungen der Manasse'schen Behandlungsmethode fehlen.

Hr. Goldschmidt: Ich möchte mich der Warnung des Herrn Güterbock anschliessen. Auch ich habe vor einer Reihe von Jahren, angeregt durch die Abbildungen von Garson und Fehleisen, dieselbe Methode wie Herr Manasse zur Behandlung der Prostatahypertrophie versucht. Ich beabsichtigte, den Recessus der Blase durch einen in den Mastdarm eingeführten Tampon zu heben, und so für die vollständige Entleerung der Blase bessere Verhältnisse zu schaffen. Ich muss sagen, dass die Procedur für die Patienten sehr unangenehm war. Die Kranken bekamen stärkere Strangurie danach, und ich erreichte es durch die theilweise Ausgleichung der Niveaudifferenz in der Blase nicht, dass das Uriniren leichter und vollständiger von Statten ging oder dass der eingeführte Katheter den Urin vollständiger herausbeförderte. Ich habe die Methode vor 3—4 Jahren in etwa 5 oder 6 Fällen versucht, und bin nach diesen Misserfolgen natürlich davon abgekommen.

Hr. Manasse: Ich möchte gegenüber den Behauptungen des Herrn Güterbock betonen, dass die anatomischen Untersuchungen von Herrn Fehleisen in der Bergmann'schen Klinik niedergelegt sind in Form von Glasplatten, auf welche die Durchschnitte durch die gefrorene Leiche direkt durchgezeichnet sind. Wenn auch ein englischer Autor auf andere Art zu anderen Resultaten gekommen ist, so sind diese Differenzen im Uebrigen wenigstens für die hier in Frage kommende Senkung des hinteren unteren Blasensegments ohne Belang.

Was das absprechende Urtheil des Herrn Güterbock über meine Therapie betrifft, so ist dasselbe unmaassgeblich, da es vor eigener Prüfung und Erfahrung in der Praxis abgegeben ist.

Dass Herr Goldschmidt mit seinen ähnlichen Versuchen schlecht gefahren ist, glaube ich vollständig. Die Idee zu einer solchen Behandlung war naheliegend. Das Neue meiner Arbeit besteht eben darin, einen Tampon construirt zu haben, der jegliche Beschädigung des Mastdarms mit Sicherheit ausschliesst, wodurch erst das Gelingen derartiger therapeutischer Versuche ermöglicht ist.

Hr. P. Güterbock (persönlich): Ich glaube, dass der Herr Vorredner mich missverstanden hat. Ich wollte vorhin keine Ansichten englischer Autoren citiren, sondern es waren nur zufällig im Gedächtniss haften gebliebene Namen, welche ich zur Stütze einer auch von mir getheilten Meinung anführte. Ueber diese Meinung braucht sich jedoch der Herr Vortragende nicht an schwer zugänglichen Stellen, sondern in allgemein verbreiteten Werken, wie die Unterleibschirurgie von Greigh Smith, die Operationslehre von Treves und einigen anderen zu unterrichten. Hier und zum Theil an anderen Orten findet man die Gründe, warum man die Mastdarmtamponade nicht anwenden soll, und auch warum die Verhältnisse am Lebenden andere sein müssen als am Kadaver. Mit der Richtigkeit der Befunde bei den Versuchen von Fehleisen und Anderen hat das gar Nichts zu thun. Diese Richtigkeit bestreitet Niemand, auch ich nicht. Es sind aber eben hier andere Befunde am Lebenden, andere am Kadaver.

Sitzung vom 13. Februar 1895.

Vorsitzender: Herr von Bergmann.
Schriftführer: Herr Landau.

Für die Bibliothek eingegangen: Hirschberg, 25jähriger Bericht über seine Augenheil-Anstalt; Heymann, Zukunftsmedicin; Bra, Therapeutique des tissus; Truhelka, Die Heilkunde nach volksthümlicher Ueberlieferung.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Treitel**: **Vorstellung eines taubstummen Kindes.**

M. H.! Ich möchte mir erlauben, mit Erlaubniss des Herrn Walther, Director der Königl. Taubstummen-Anstalt, einen taubstummen Knaben vorzustellen. Derselbe wurde im Alter von 1 Jahr 4 Monaten taub und verlernte bald die wenigen Worte, die er bis dahin schon sprechen konnte. Mit 3 Jahren begann der Knabe erst zu laufen. Die nähere Prüfung ergiebt, dass er noch Wortgehör hat und einige Worte, wie Papa, Mama und ähnliche, nachspricht. Aber deswegen stelle ich den Knaben nicht vor, sondern wegen des eigenthümlichen Verhaltens seiner Aufmerksamkeit. Ich konnte nämlich wiederholt feststellen, dass er einige Male auf Vorsprechen ein Wort wiederholt, dann aber wieder einige Male nicht. Er steht wie abwesend da und reagirt nicht auf noch so lautes Anrufen. Rüttelt man ihn jedoch ein wenig, so reagirt er wieder und spricht wieder nach. Es ist keine Frage, dass diese Schwankungen der Aufmerksamkeit auf psychischer Basis beruhen, dass man nicht etwa einen isolirten Torpor des Nerv. acusticus annehmen kann. Indessen vermag ich nicht die Natur dieser psychischen Alteration anzugeben. Man könnte an ein epileptisches Aequivalent denken. Aber dagegen spricht sowohl, dass der Kranke nie an Krämpfen gelitten hat, als auch, dass man im Stande ist, ihn aus dem apathischen Zustande aufzurütteln. Ich hoffe, dass das Experiment gelingen wird. (Folgt Vorstellung des Patienten; der Versuch gelingt nicht im grossen Saal, wohl aber im Nebenraum.)

2. Hr. **Heubner**: **Demonstration eines Lagerungsapparates für kleine Kinder zur Verhütung von Durchnässung.**

Ich möchte Ihnen einen Apparat vorzeigen, welcher den Zweck hat, Säuglinge trocken zu lagern. Es ist das oft ein recht grosses Bedürfniss, z. B. wenn sich, unter einer nicht sorgsamen Pflege, Intertrigo ent-

wickelt hat, auch in manchen Fällen von Furunkulose, welche mit schlechter Verdauung im Zusammenhange stehen. Da ist es sehr erwünscht, das Kind in einer Weise zu betten, dass weder Urin noch Koth die Genitalien, den After u. s. w. beschmutzen. Es ist das ein Problem, was ja auch schon sehr vielfach bei Erwachsenen in Angriff genommen, aber bisher nicht genügend gelöst worden ist. Sie wissen, dass man sehr froh sein würde, wenn man bei manchen Gelähmten oder dergl. wirklich Betten hätte, auf denen der Kranke bequem und dauernd so liegen könnte, dass Stuhl und Urin abgeht, ohne die Haut der Körperhinterfläche zu beschmutzen. Für Säuglinge ist nun vor nicht langer Zeit ein derartiges Trockenbett von Prof. Krauts in München (kein Mediciner, soviel ich höre) erfunden worden. Diese Erfindung hat sich bei zahlreichen Versuchen, welche ich damit in der Charité angestellt habe, gut bewährt. Es ist nicht blos Pflicht der Dankbarkeit gegen die hiesigen Verkäufer des Bettes, die Firma Goschenhofer und Roesicke, die uns 6 solche Betten geschenkt haben — und das ist ein Gegenstand, wie Sie gleich hören werden —, sondern die Ueberzeugung, dass hier etwas Nützliches geschaffen ist, weswegen ich die Sache einmal in unserer Gesellschaft besprechen möchte. Das Bett ist so eingerichtet, dass eine aus Korbgeflecht bestehende Mulde mit Deckel unter dem Wickelbettchen angebracht ist. Der Deckel dieser Mulde ist mit einer Oeffnung versehen, durch welche die Mündung eines Gummibeutels oder -sackes gesteckt wird, dessen untere Hälfte auf der Mulde ruht. Dieser Gummibeutel wird in passender Weise befestigt und seine aus dem Deckel der Mulde hervorragende Mündung gleichzeitig durch das Unterbettchen und durch das Betttuch hindurchgesteckt, welche natürlich ebenfalls entsprechend durchlöchert sind. Ein kleines Corsetchen, das mit dem Lager verbunden ist, dient dazu, dem Rumpfe, insbesondere dem Hintertheil des Kindes die nöthige constante Lage über dieser Oeffnung zu geben. Durch Gummibänder, weche an die Beutelmündung angenäht sind, werden auch die Beine ohne Druck und Zwang in geeigneter Lage festgehalten. Ich kann sagen, ich bin doch überrascht gewesen, mit welcher Schnelligkeit sehr unangenehme Fälle von Intertrigo bei heruntergekommenen Kindern abheilten, nachdem sie wenige Tage in diesem Bette gelegen hatten. Also für solche Fälle ist es ganz entschieden zu empfehlen, wie gesagt, vielleicht auch für Fälle von Furunkulose. Der Erfinder empfiehlt das Bett übrigens für die gesammte Säuglingszeit des Kindes und sagt also z. B.: Das Kind wacht in der Nacht viel seltener auf, bleibt viel länger ruhig, stärkt sich selber durch seinen Schlaf und stärkt auch die Mutter dadurch, dass es sie weniger beunruhigt. Ob es Monate lang mit Vortheil verwendet werden kann, darüber habe ich keine Erfahrung; es könnte sein, dass der Verband doch manchen Kindern nicht auf längere Zeit behaglich ist. Ich habe nur eins bedauert, dass der Erfinder noch nicht so weit gekommen ist, wenigstens bei Knaben, Stuhl und Urin gesondert entleeren zu lassen. Dann wäre das Problem, welches wir fortwährend noch suchen, um einen regelrechten Stoffwechselversuch beim Säugling zu machen, gelöst.

Einen Fehler, m. H., hat der nette Apparat, das ist der theure Preis. In der Armenpraxis können Sie das Trockenbette leider nicht verwerthen. Es kostet 40 Mark. Nun aber, m. H., da auch Reichthum nicht immer vor Intertrigo schützt, so sind vielleicht die Herren Collegen in der Praxis aurea manchmal in der Lage, diese kleine Einrichtung zu benutzen.

Tagesordnung.

1. Discussion zur Demonstration des Herrn **Nitze**: **Zum Katheterismus der Harnleiter.**

Hr. Casper: M. H.! In der Sitzung vor 14 Tagen, in welcher ich im Nebenraum den Katheterismus der Ureteren an zwei Patienten demonstrirte, hat Herr Nitze ein Instrument vorgezeigt. das er schon vor längerer Zeit zu dem gleichen Zweck angegeben habe, und diese Demonstration mit den Worten geschlossen: „Ich sehe mich zu diesen Bemerkungen veranlasst, da Herr Casper diese ihm wohl bekannten Thatsachen nicht erwähnt hat, und — ich gebe gern zu: ohne seinen Willen, aber thatsächlich den Eindruck hervorgerufen hat, als ob das Problem des Harnleiter-Katheterismus von ihm gelöst sei."

Welches Recht wohnte Herrn Nitze bei, diese beleidigende Bemerkung zu machen? Angeblich das auf seine Priorität. Nun habe ich gar nicht bestritten, dass Herr Nitze die Ureteren katheterisirt hat.

Ich habe, m. H., meine damalige Demonstration mit folgenden Worten eingeleitet: „Schon 20 Jahre hat man die Aufgabe zu lösen versucht, den Harn jeder Niere gesondert aufzufangen. Man ist, von vorbereitenden Operationen abgesehen, nach zwei Richtungen verfahren. Ich kann auf die Geschichte dieser Frage heute nicht eingehen, die über 20 Autoren aufweist. die nach dieser Richtung hin bemüht waren, sondern erwähne nur, dass keine der bis jetzt angegebenen Methoden sich Eingang in die Praxis verschafft hat." Und zum Schlusse sagte ich dann: „Ich behalte mir dies, wie auch eine kritische Beleuchtung der angegebenen Instrumente und Verfahren für eine demnächstige Publication vor."

Diese Publication, m. H., habe ich in Händen; sie erscheint morgen in der Deutschen medicinischen Wochenschrift. In dieser Publication habe ich, wie angedeutet. sämmtliche Autoren chronologisch erwähnt und gewürdigt, darunter auch an letzter Stelle Herrn Nitze.

Herr Nitze nun, m. H., der sein Instrument, das er ja seit 3 Jahren besitzen soll, der Medicinischen Gesellschaft diese 3 Jahre lang vorenthalten hat, hatte nun solche Eile, nicht einmal bis morgen warten zu können, sondern musste seine mich verletzende Aeusserung schon aussprechen, ehe meine hierauf bezüglichen Bemerkungen erschienen sind. Das nöthigt mich, m. H., hier auf die Frage näher einzugehen.

Wofür beansprucht Herr Nitze die Priorität bezüglich des Katheterismus der Ureteren, für die Idee oder für die Ausführung? Was die Idee betrifft, so wurde der Katheterismus im Jahre 1874 von Gustav Simon in Heideberg schon etwa 20mal ausgeführt, also zu einer Zeit, in welcher Herr Nitze noch nicht kystoskopirt hat. Die Priorität der Idee kommt ihm also nicht zu. Wie steht es nun mit der Priorität der Ausführung? Es handelt sich wohlverstanden, m. H., den Katheterismus auszuführen beim Manne, beim Weibe, unter Leitung des Auges, ohne vorhergehende Operation. Nun diesen Katheterismus in der geschilderten Weise hat im Jahre 1889 bereits Poirier in Paris ausgeführt, wie ich hier durch die Annales des maladies des organes génito-urinaires (1889), die ich herumreiche, beweisen kann. Ich habe selbstverständlich Poirier in meiner Arbeit citirt und erwähnt, wie sich das gehört. Was thut Herr Nitze, m. H., der ja doch über die Priorität der Frage spricht, also doch die Verpflichtung gehabt hätte, darauf einzugehen, während ich in meiner Demonstration, um kurz zu sein, alle Namen, also auch den des Herrn Nitze ausgelassen habe. Herr Nitze erwähnt Herrn Poirier überhaupt nicht, vindicirt sich das Verdienst, den Katheterismus der Ureteren ausgeführt zu haben, und greift mich noch obenein an. Er habe, so sagt er, sein Instrument verschiedentlich publicirt, arbeite seit längerer Zeit damit. Nun, meine Herren, gegenüber der eigenthümlichen Art zu publiciren, ist es nöthig, auseinanderzusetzen, was wir in

wissenschaftlichem Sinne unter Publiciren verstehen. Wir nennen publiciren das Bekanntgeben einer Methode, eines Verfahrens derart, dass nicht nur der Erfinder, sondern auch andere Collegen im Stande sind, diese Methode zu controlliren und anzuwenden; oder wenn es sich um ein Instrument handelt, das Instrument so zu beschreiben, dass man dasselbe nachmachen kann, oder aber, wenn es der Erfinder patentiren lassen will, irgendwie die Möglichkeit zu geben, dass man mit diesem Instrument arbeiten kann. Das, glaube ich, sind diejenigen Bedingungen, die wir an eine wissenschaftliche Publication knüpfen müssen. Wenn diese Bedingungen nicht erfüllt sind, so gilt das Verfahren nicht als publicirt. Wie verhält sich nun die Publication des Herrn Nitze zu diesen Punkten? Er hat gesagt, er hätte es auf dem Congress in Rom gezeigt, auf dem Chirurgencongress, auf der Naturforscherversammlung in Wien und in seinen Cursen. Meine Herren, in Rom bin ich im vorigen Jahre gewesen. Zahlreiche Collegen haben wie ich nichts davon gehört. In den bis jetzt erschienenen Berichten findet sich keine Silbe über eine von Herrn Nitze gemachte Demonstration. In dem officiellen Catalog, meine Herren, finden sich zwar die anderen Instrumente des Herrn Nitze aufgeführt, aber nicht das Harnleiter-Kystoskop. Auch ist, meine Herren, diese Frage zur Discussion gewesen. Pawlick hat ausdrücklich darüber gesprochen und sein Instrument gezeigt. Auch hier findet sich der Name des Herrn Nitze nicht. Sodann, meine Herren, der Chirurgencongress in Berlin. Auf dem Chirurgencongress in Berlin, von dem das officielle Protocoll vorliegt, findet sich die Bemerkung: „Herr Nitze ist erbötig, am Sonnabend Vormittag 9 Uhr in einem Nebenraum des Sitzungssaales des Langenbeckhauses die neueren Fortschritte der Kystoskopie zu demonstriren." Also auch hier kein Wort davon! Endlich, meine Herren, Wien. In Wien findet sich die Einladung zu einer Demonstration verschiedener Instrumente, darunter auch eines zum Katheterismus der Harnleiter. Hier findet sich also das Instrument zwar erwähnt, aber nicht beschrieben. Sonst liegen nach dem Ausspruche des Herrn Nitze keine Publicationen vor. Doch will ich ihm zu Hülfe kommen; er hat das vielleicht vergessen. Er hat über sein Instrument noch einmal gesprochen, nämlich in dem diagnostischen Lexicon. Darin sagt er, er habe ein Instrument, das dazu geeignet sei, giebt die schematische Darstellung, die er uns gezeigt hat — es hat natürlich eine Katheterform; denn welche andere Form soll es denn haben, wenn es in die Blase geführt werden muss —; sowie er aber zum punctum saliens kommt, wie es eingerichtet sei, besonders, wie es ermöglicht werden kann, dass man den Katheter im Ureter lässt, sagt er: „Ist diese Einführung erfolgt, so ermöglicht ein Mechanismus, dessen Beschreibung hier zu weit führen würde, die Metalltheile des Instruments herauszunehmen, ohne dass der Harnleiterkatheter dadurch aus seiner Lage gebracht würde." Also auch hier wird der Mechanismus nicht beschrieben.

Nun, meine Herren, halten Sie damit in Zusammenhang den wichtigen Punkt, dass das Instrument bis zum heutigen Tag nicht zu haben ist. Ich habe mich mehrfach bemüht, das Instrument zu bekommen, habe noch vor 8 Tagen hingeschickt; es ist kein Instrument von dem Instrumentenmacher des Herrn Nitze — und einen anderen giebt es nicht — angefertigt worden, als dasjenige, das Herr Nitze schon seit 8 Jahren, wie er sagt, mit so ausserordentlichem Erfolge benutzt. Warum ist das Instrument nicht in den Handel gebracht worden, warum besitzt Niemand das so werthvolle und sehnlichst erwünschte Instrument, wenn es so Gutes leistet?

Nun, meine Herren, ich bleibe die Antwort schuldig, hebe aber

hervor, dass Herr Nitze schon bei einer anderen Gelegenheit so verfahren ist. Er hat im Jahre 1891 ein Operationskystoskop angegeben, das er mit ziemlich viel versprechenden Worten bekannt gab. Dieses Instrument ist im Jahre 1895, das wir heute schreiben, noch immer nicht zu haben; das Instrument giebt es nicht.

Also, meine Herren, die Bedingungen, die wir an eine wissenschaftliche Publication knüpfen, sind durch Herrn Nitze für das Harnleiterkystoskop nicht erfüllt worden; denn Niemand von Ihnen, überhaupt Niemand, war in der Lage, das Instrument des Herrn Nitze zu brauchen, da es nicht so beschrieben ist, dass man es nachmachen lassen kann, da es auch nicht im Handel zu haben ist, da möglicherweise wie für das Operationskystoskop so für das Harnleiterkystoskop Herr Nitze ein Verbot an seinen Instrumentenmacher hat ergehen lassen, dasselbe zu verkaufen.

Meine Herren, ich frage: welchen Werth, welche Ursache und welchen Sinn kann eine derartige Publicationsmethode haben? Welchen Werth? Wir publiciren doch zu Nutz und Frommen der Wissenschaft. Derartige Publicationen nützen aber nicht, sie schaden; denn sie halten Andere von diesem Arbeitsgebiet ab, da sie glauben müssen, dass das Arbeitsgebiet bereits erschöpft sei. Und welche Ursache kann das haben? Doch nur die, dass das Instrument nicht diejenigen Eigenschaften besitzt, die es befähigen, dem ärztlichen Publicum in die Hand gegeben zu werden; dass die Instrumente vielleicht vollkommen genug sind für den so geschickten Erfinder, aber nicht vollkommen genug, dass auch andere Collegen damit arbeiten können. Und wenn dem so ist, meine Herren, was hat eine solche Publication für einen Zweck? Welchen anderen Sinn kann sie haben als den, eine Idee, die vielleicht viele haben, deren Ausführung aber noch weit im Felde ist, sich zu reserviren, zu patentiren und Andere von diesem Arbeitsgebiet abzuschrecken.

Ich sage das mit voller Absicht, meine Herren, weil Herr Nitze Aehnliches direkt ausgesprochen hat. Er hat im Jahre 1887 am 7. Februar vor der Anwendung von Kystoskopen mit Glühlampen gewarnt, wie hier das Protocoll vom 7. Februar 1887, Berliner klinische Wochenschrift, nachweist, während er schon im Januar 1887 nach seinen eigenen Worten einen Artikel an die ärztliche polytechnische Monatsschrift gesandt hat, in dem er die Kystoskopie mit Edisonlampen empfiehlt. (Verhandl. der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1887.)

Meine Herren, was ich für mich in Anspruch genommen habe, war nicht, den Katheterismus der Ureteren zuerst ausgeführt zu haben — das kann ich ja gar nicht gethan haben, da ich an 25 Autoren citirt habe, die das bereits gemacht haben — sondern ich habe gesagt, meine Herren, ich habe eine Methode angegeben als erster, die so beschrieben ist, dass sie von Anderen nachgeübt werden kann, die Eingang finden kann in die Praxis und, wie ich hoffe, auch Eingang finden wird. Meine Herren, dass keine Methode bisher Eingang gefunden hat, ist doch Thatsache. Es ist kein einziger Fall berichtet, in dem der Harn aus den Nieren gesondert aufgefangen und dessen Resultate bekannt geworden wären. Das war, meinen eigenen Worten zufolge, mein Anspruch, und diesen Anspruch lasse ich mir nicht rauben, am wenigsten von Herrn Nitze, der eine ganz eigenthümliche Art zu publiciren und Prioritäten zu haschen bei mehrfachen Gelegenheiten bewiesen hat.

Und wenn, meine Herren, Herr Nitze geschlossen hat: er weiss nicht, ob ich absichtlich oder unabsichtlich etwas für mich in Anspruch genommen habe, was mir nicht ziemt, so bin ich in dieser Beziehung besser gestellt. Ich brauche es nicht zweifelhaft zu lassen: Herr Nitze hat, wie bei wiederholten Gelegenheiten, so auch hier, sich eine Priorität vindicirt, die ihm nicht gebührt.

Hr. Nitze: Meine Herren! Es wird mir ja gar nicht möglich sein, auf all' die Angriffe zu erwidern und sie im einzelnen zu widerlegen, die Herr Casper sich in einem Zeitraum von 14 Tagen mit grossem Raffinement zusammengestellt hat.

Wenn Herr Casper aber das leugnen will, dass ich Alles gethan habe, was überhaupt in Menschenkräften steht, um die Cystoskopie in immer weitere Kreise zu tragen, so redet er einfach die Unwahrheit. M. H., ist es überhaupt möglich, dem Cystoskop eine einfachere Form zu geben, als es sie jetzt besitzt? Und das habe ich doch gethan. M. H. lesen Sie doch mein Lehrbuch; das ist bis zur Langweiligkeit ausführlich, um auch die kleinsten Mittel zu erörtern, mit denen wir die Schwierigkeiten überwinden können. Ich gebe trotzdem — jeder, der mich kennt, weiss, wie unangenehm mir das ist — so viele kystoscopische Curse im Jahre, als verlangt werden, trotzdem gerade bei diesen Cursen die Schwierigkeit des Materials eine überaus peinliche ist, so dass ich immer geradezu aufathme, wenn ein Curs vorbei ist. Und da soll ich mir sagen lassen, dass ich mir auch nur ein Titelchen des kystoscopischen Instrumentariums für mich hätte reserviren wollen! M. H. mit den Glühlampen war das zuerst eine sehr eigenthümliche Sache. Die Glühlampen waren sehr ungleich. Ein Theil derselben war damals so schlecht gearbeitet, dass sie im Wasser leicht zersprangen. Es ist ganz wichtig, dass ich damals in der begründeten Hoffnung auf eine spontan zuverlässige Fabrication Intrumente angegeben habe, die mit Glühlampen versehen waren und doch erklärt habe, dass zunächst die Benutzung der Glühlämpchen nicht unbedenklich sei. Das änderte sich dann mit der Fabrication haltbarerer Lampen von selbst. Jeder, der die Verhältnisse kennt, wird zugeben, dass noch Niemand, der neue Untersuchungsmethoden angegeben hat, so viel gethan hat und jeder Zeit so viel gethan hat, um diese Methoden zu verallgemeinern und allen Aerzten zugänglich zum machen.

Damit soll natürlich nicht gesagt sein, dass man den Instrumentenmacher anweist, neu construirte Instrumente vorher wegzugeben, ehe sie brauchbar sind und ehe sie auch für Andere brauchbar sind, und das hat allerdings bis jetzt für des Operations-Cystoskop zugetroffen.

Ich werde die Ehre haben, Ihnen diese Instrumente und Ihre Anwendung zu demonstriren. Sie werden dann sehen, mit welchen eminenten technischen Schwierigkeiten diese Dinge verknüpft gewesen sind. und Sie werden es mir gerne glauben, dass dazu Jahre gehört haben, um aus den ersten complicirten, für Andere absolut unbrauchbaren Anfängen Instrumente zu machen, die man ruhig in die Welt schicken kann, ohne zu befürchten, dass damit dem Kranken ein Schade geschieht, sondern von denen man hoffen kann, dass sie dem Kranken zum Nutzen gereichen.

Was nun das Instrument zum Katheterismus der Ureteren anbetrifft, so habe ich dasselbe wie bekannt ist, schon seit 3 Jahren in meinen Cursen demonstrirt. Dass die Dinge mit diesem Instrumente keine weiteren Fortschritte gemacht haben, lag eben daran, dass ich, wie ja Herrn Casper auch bekannt ist, noch viele andere Sachen zu gleicher Zeit vorhabe. In dieser Zeit ist das Photographie-Cystoskop geschaffen worden, in dieser Zeit haben wir unseren photographischen Atlas gemacht, Instrumente zur Verwerthung der Cystoskopie für Steinoperationen angegeben, in der Zeit haben wir das ganze Instrumentarium für die intravesicale Chirurgie geschaffen. M. H., das ist wirklich keine kleine Leistung. Das Instrument für den Katheterismus der Ureteren habe ich jedem Collegen, der es sehen wollte, demonstrirt; ich habe es in allen meinen Cursen gezeigt. Die Herren, die die Curse mitgemacht haben,

sind über die ganze Welt verstreut; es sind ihrer eine grosse Anzahl. Ich habe es in Rom, in Wien demonstrirt, stets vor grossen Auditorien, und jedem einzelnen Herrn unter die Augen gehalten; ich habe das Instrument vor allen Dingen Herrn Casper in meiner Wohnung demonstrirt! M. H., ich habe nie etwas degegen gehabt, dass Herr Casper sich ein derartiges Instrument hat machen lassen, oder dass er eine Aenderung angegeben hat. Das ist seine Sache! Ebenso aber wäre es auch seine Sache gewesen, dass er hier erklärt hätte, dass das Problem des Katheters der Harnleiter gelöst war, ehe er anfing, sich mit der Sache zu beschäftigen.

Wenn er sagt, Andere hätten das auch versucht, so hat er recht. Aber der Unterschied zwischen diesen Anderen, den Herren Brenner, Poirier und Boisseau du Rocher, und mir ist eben der, dass die Herren es wohl versucht haben, dass es ihnen aber nicht gelungen ist, dass ich es aber versucht habe und dass es mir gelungen ist, den Katheterismus der Harnleiter beim Manne mit Leichtigkeit auszuüben!

Hätte Herr Casper loyal handeln wollen, so hätte er das erklären müssen; er habe ein Instrument angegeben, was brauchbar für den Katheterismus der Harnleiter sei, was vielleicht besser ist, als das von Nitze. Er hätte aber sagen müssen: „das Problem des Katheterismus der Harnleiter beim Manne war schon gelöst, ehe ich anfing, mich mit der Frage zu beschäftigen". Das hat Herr Casper nicht gethan, und desswegen habe ich mich bei dieser Gesellschaft über ihn beschwert.

Hr. Casper (persönlich): Ich muss annehmen, dass sich Herr Nitze irrt, wenn er behauptet, er habe mir sein Harnleiter-Cystoskop gezeigt, und hoffe von ihm, dass er diesen Irrthum bekennt. Er hat auffallender Weise nicht neulich, sondern erst soeben gesagt, er hätte mir in seiner Wohnung das Instrument zum Katheterismus der Ureteren gezeigt. Herr Nitze ist mein Nachbar in der Wohnung, und wir haben, ehe noch vom Katheterismus der Ureteren die Rede war, öfter über verschiedene Dinge gesprochen, und so hat mir auch Herr Nitze Theile zum Operations-Cystoskop gezeigt. Aber vom Katheterismus der Ureteren war nicht die Rede. Zudem ist ja auch mein Instrument ganz anders gebaut. Ich erwarte von Herrn Nitze, dass er das berichtigt.

Hr. Nitze (persönlich): Darauf habe ich nur zu erwidern, dass ich das Instrument Herrn Casper doch gezeigt habe.

2. Hr. **Senator: Ueber die Wassersucht bei Nierenkrankheiten.** (Siehe Theil II.)

Hr. Hansemann: Meine Herren! Ich möchte mir nur eine kurze Bemerkung in Bezug auf die Veränderungen erlauben, die sich bei Glomerulonephritis an den Glomerulis finden, und zwar aus dem Grunde, weil ich nicht der Ansicht bin, dass die Veränderung, die man hier sieht, einzig den Gefässen zukommt, sondern dass sich dieselbe doch mehr an den Epithelien abspielt, die diese Gefässe überziehen und bekleiden.

Vor einer Reihe von Jahren (1887, Virchow's Archiv, Bd. 110) habe ich mich bemüht, das an der Hand eines grossen Materials, gegenüber den Anschauungen Langhaus', Nauwerck's, Friedländer's u. A., zu erweisen, und ich habe bei vielfachen späteren Untersuchungen keinen Grund gehabt, von meiner damaligen Ansicht zurückzukommen.

Die Glomerulusschlingen sind bedeckt mit einer Schicht von Epithelien, und diese Epithelien sind Abkömmlinge derselben Zellen, die sich auch in den Harnkanälchen finden, und die ursprünglich im embryonalen Leben physiologisch gleichwerthig sind mit den Zellen der gewundenen Kanälchen. In der späteren Entwickelung verändern sie sich, sie platten sich ab und dienen nachher weniger dem Secretionsprocess als vielmehr

einem Filtrationsprocess. Nun sieht man bei der Glomerulonephritis, besonders wenn man sehr feine Schnitte anfertigt, dass es gerade diese Zellen sind, die in eine sehr starke Proliferation gerathen. Diese Zellen überziehen den Glomerulus nicht nur äusserlich, sondern sie dringen auch zwischen die Schlingen hinein und wenn sie proliferiren, so comprimiren sie die Schlingen und machen sie für Blut allmählich undurchlässig. Es tritt auch bei diesen Capillarschlingen der Glomeruli gerade das Gegentheil ein, was wir bei anderen entzündlichen Zuständen an den Gefässen sehen. Wenn anderswo die Gefässe erkranken, in einen entzündlichen Zustand gerathen, so sehen wir, dass sie mehr Flüssigkeit hindurchlassen; bei der Glomerulonephritis sehen wir dagegen, dass gerade weniger Flüssigkeit hindurchkommt. Ich glaube, das ist wohl zum Theil darauf zu beziehen, dass die Wand, die hier filtriren soll, sich verdickt hat, aber es ist nicht die Wand des Gefässes selbst, die sich verdickt, sondern es sind die anliegenden Zellen, die wuchern, sich immer dichter gestalten, und die die Gefässe allmählich comprimiren, so dass sie nicht mehr durchgängig sind, und ich glaube, dass es sich auch auf diese Weise erklären lässt, dass gerade diese Nephritiden, die mit zeitweiser vollkommener Anurie verlaufen, sich manchmal überraschend schnell lösen, wie wir das bei Scharlachnephritis sehen, wo plötzlich die Harnsecretion wieder eintritt. Ich kann mir nicht vorstellen, dass, wenn der Process in den Gefässen selbst verläuft, er sich so schnell heben kann, dass nun auf einmal ein solches Gefäss, das von festsitzenden Zellen angefüllt ist, wieder durchgängig wird, während ich mir sehr gut vorstellen kann, dass, wenn sich die gewucherten Epithelzellen abstossen, die Gefässe wieder durchgängig werden. Man findet auch nicht selten solche abgestossenen Epithelzellen in der Kapsel frei liegen.

An den Gefässen selbst finden wir also keine sichtbaren Veränderungen, wohl aber an der die Gefässe bedeckenden Zellschicht.

Hr. Heubner: Meine Herren! Die Ausführungen des Herrn Senator sind für mich von grossem Interesse gewesen; aber ich möchte mir doch erlauben, einige Bemerkungen gegen seine Auffassung anzuführen, soweit ich sie in der Kürze der Zeit zu formuliren im Stande bin. Ich möchte zuerst fragen, wie so Herr Senator dazu kommt, zu trennen zwischen Nephritiden nach Scharlach und z. B. nach Masern oder nach Varicellen, nach Mumps, in der Weise, dass er diese letztere Krankheit — so habe ich wenigstens verstanden — als parenchymatöse Nierenentzündung betrachtet, dagegen die Scharlachnephritis als Glomerulinephritis. Jedenfalls treten doch beim Scharlach ungemein häufig klinisch ganz genau dieselben leichten Nephritiden auf, wie wir sie bei Varicellen, bei Masern und bei Mumps beobachten, d. h. also was wir klinisch leichte hämorrhagische Nephritis nennen, wo oft sehr wenig Eiweiss, manchmal viel Eiweiss und in der Hauptsache sehr viel Blut mit dem Urin ausgeschieden wird und wo kein Hydrops vorhanden ist. Ich muss doch hervorheben, dass bei der Scharlachnephritis keineswegs immer Hydrops vorkommt, sondern dass vielleicht die Mehrzahl der Scharlachnephritiden ohne solchen verläuft. Ich muss ferner hervorheben, dass die allerschwersten Nephritiden, die Friedländer, so viel ich weiss, zuerst septische genannt hat, diese schweren hämorrhagischen Nephritiden, die gewöhnlich dann beim Scharlach auftreten, wenn vorher das Scharlachdiphtheroid bestanden hatte, dass wir bei diesen gewöhnlich auch keinen Hydrops zur Entwickelung kommen sehen. Und sollte das nach der Erklärung des Herrn Senator in solchen Fällen nicht gerade vorausgesetzt werden, wo wir fast stets eine Ueberschwemmung des ganzen Organismus mit Streptokokken finden, also vermuthlich auch die Hautgefässe, sowie die Gefässe in den Pleuren, in dem Peritoneum

in krankhaftem Zustande sich befinden? Finden wir nicht gerade bei diesen Erkrankungen, wo die Nephritis nicht zum Hydrops führt, schwere Pleuritiden, Gelenkentzündungen, Pericarditis u. s. w.?

Also Zusammentreffen von Nephritis und muthmaasslicher Erkrankung der Blutgefässe allein kann den Hydrops nicht erklären, es muss doch eben immer die bestimmte Functionsstörung in den Nieren hinzutreten, welche eine Verminderung der Wasserausscheidung zur Folge hat. Gerade bei der septischen Nephritis treffen wir dieses sehr starke Herabgehen der Urinmenge weniger häufig, und deswegen führt sie meines Erachtens nicht so leicht zu Anasarka.

Ich möchte weiter hervorheben, dass auch der Umstand, den Herr Senator angeführt hat, dass also Tage, ja Wochen lange Anurien beobachtet werden, ohne dass Hydrops zu Stande kommt, nicht gegen die eben dargelegte Auffassung spricht. Denn Anurie bei Hysterie oder bei Nierensteinen ist eben doch etwas anderes, als Anurie bei Scharlach oder Masern. Im ersteren Falle können recht wohl z. B. gerade diejenigen Organe, welche vicariirend für die Nieren fungiren, in gesundem, in letzterem aber auch in anormalem Zustande sich befinden. Ich möchte also meinen, dass selbst wenn in manchen Fällen Anurien ohne Hydrops auftreten, das den Zusammenhang zwischen verminderter Wasserscheidung aus den Nieren und dem Auftreten des Hydrops beim Scharlach etc. unangetastet lässt.

Das ist doch auch praktisch von Wichtigkeit, — denn schliesslich beruhen unsere Bestrebungen, den Hydrops, wie die sonstigen Schädigungen bei der acuten infectiösen Nephritis zu heilen, doch darin, dass wir die Wasserabscheidungen, sei es aus der Haut, sei es aus den Nieren möglichst zu befördern streben.

Hr. Ewald: M. H., ich möchte mir, etwas vom Thema abschweifend, eine therapeutische Bemerkung zu den Aeusserungen des Herrn Senator erlauben. Herr Senator hat sich ja etwas resignirt über die Mittel ausgesprochen, die uns bei Nephritiden mit starkem Anasarca zu Gebote stehen, und so möchte ich recht aus voller Ueberzeugung eine Methode empfehlen, die ja wohl bekannt ist, aber m. E. nicht häufig und consequent genug ausgeführt wird, während man bei uneingeschränkter Durchführung nicht nur momentane, sondern lange Zeit vorhaltende Erfolge hat. Das ist die Punction des Hydrops mit etwa Stricknadel dünnen Hohlnadeln, die über der Spitze eine Anzahl von Löchern haben und auf der anderen Seite so abgerundet sind, dass ein Gummischlauch übergezogen werden kann. Die Nadeln werden, bei starkem Oedem je 2 in 1 Bein, unter bekannten antiseptischen Cautelen eingestossen und die durch den Schlauch abfliessende Flüssigkeit neben dem Bett aufgefangen. Gerinnungen treten dabei, sobald man sich vor etwaigen kleinen Blutungen bei der Punction in Acht nimmt, fast nie auf, vielmehr sickert die Flüssigkeit durch 12, 24 und mehr Stunden lang continuirlich aus, so lange die Nadel überhaupt liegen bleibt. Auf diese Weise kann man ausserordentlich grosse Quantitäten von Flüssigkeit im Laufe von 24 Stunden entziehen und kann so wiederholt eine hochgradige Herabsetzung nicht nur des Anasarcas, sondern auch der gesammten Höhlenflüssigkeit, die etwa ergossen ist, erzielen, da häufig gleichzeitig auch eine gesteigerte Diurese eintritt. Wir haben solche Punctionen in einzelnen Fällen von chronischen Nephritiden zwischen 10- und 20mal und noch öfter im Laufe der Zeit ausgeführt, viele Liter Oedemwasser damit entleert und haben die Ueberzeugung gewonnen, dass wir damit das Leben ganz ausserordentlich verlängert haben, wenn auch natürlich, wie das ja auch von Herrn Senator gesagt worden ist, wenn die Causa nicht entfernt werden kann,

schliesslich auch ein absolut günstiger Erfolg, d. h. ein Heilerfolg, zu den Unmöglichkeiten gehört. Ich habe im Lauf der Jahre fast alle zur mechanischen Behandlung des Hydrops vorgeschlagenen Methoden durchprobirt, muss aber sagen, dass die eben genannte die reinlichste, schonendste und wirkungsvollste ist. Sie verläuft in der übergrossen Zahl bei richtiger Ausführung reactionslos, aber es giebt einzelne Individuen, bei denen man eine Entzündung bekommt; man kann eine Phlegmone, event. eine Abscedirung bekommen, und zwar bei ein und demselben Individuum, und zu wiederholten Malen und ohne dass man sich irgend einen Fehler in der Antisepsis, den man etwa dabei begangen hätte, vorzuwerfen hätte. Woran das liegt, kann ich gar nicht sagen, aber die Thatsache haben wir beobachtet, und wie gesagt, wir haben in der letzten Zeit sehr viel Nephritiden in dieser Weise mit wiederholten methodisch durchgeführten Punctionen — und gerade darauf lege ich Gewicht — behandelt.

Hr. Senator: Was zunächst Hrn. Ewald's Bemerkung betrifft, so habe ich mich resignirt ausgesprochen nur betreffs der Heilung der Wassersucht, d. h. der Tendenz zur Bildung wassersüchtiger Ergüsse, habe aber ausdrücklich gesagt, dass wir eine Reihe innerer und äusserer Mittel, oder wenn diese im Stich lassen, operative Verfahren haben, welche die Wasseransammlungen entfernen können und dazu gehört ja auch, was er hier gezeigt hat.

Mit Hrn. Heubner stimme ich ganz überein, wenn er meint, in Fällen, wo sonst Anurie besteht, also z. B. bei Einklemmung von Steinen in beiden Ureteren, da verhielten sich die anderen Organe, die Haut namentlich, anders wie bei Nephritis indem sie für die Nieren eintreten. Das ist ganz meine Meinung. Eben desshalb muss man doch wohl annehmen, dass bei der renalen Wassersucht die Haut oder vielmehr die Unterhautgefässe in irgend einer Weise verändert sind.

Was den Unterschied der verschiedenen Nierenentzündungen betrifft, also z. B. der bei Scharlach und der bei Pneumonie oder Varicellen oder Parotitis, so habe ich hervorgehoben, dass in den mit Wassersucht einhergehenden Fällen immer die Glomeruli afficirt sind, in den anderen können sie auch betheiligt oder nicht betheiligt sein. Im Urin können wir den Unterschied nicht nachweisen, denn aus ihm können wir eine Glomerulitis nicht diagnosticiren. Das verschiedene Verhalten ist durch die anatomischen Untersuchungen nachgewiesen.

Auch kann ja bei den anderen Nephritisfällen auch ein Mal die Glomerulitis vorhanden, oder stärker als gewöhnlich vorhanden sein und dann kann es auch bei ihnen zu Wassersucht kommen. Was ich betonen möchte, ist, dass die renale Wassersucht nicht ohne Glomerulusaffection vorkommt, während letztere ohne erstere wohl vorhanden sein kann. Die Angabe des Hrn. Hansemann, dass die Glomerulonephritis nicht, wie Friedländer, Langhans u. A. meinten, mit einer Schwellung der Endothelien, sondern des Schlingenepithels anfängt, ist für unsere Frage ohne Belang. Denn worauf es ankommt, ist, dass die Cappillarschlingen des Glomeruli durchlässiger werden. Daran ist ja garnicht zu zweifeln, da sich schon im allerersten Beginn innerhalb der Kapsel Eiweiss und auch Blut, was doch aus den Glomerulus stammen muss, abgelagert findet, wodurch dieser auch zusammengedrückt wird.

Noch auf eine Bemerkung des Hrn. Heubner möchte ich zurückkommen, nämlich dass bei den septischen Formen häufig Blutungen in der Haut vorkommen und doch keine Wassersucht zu sein braucht. Ich gebe dies vollständig zu. Aber warum finden wir nicht bei allen Fällen Blutungen und septische Exantheme? Ja ich gehe noch weiter. Wir sehen ja ausgedehnte Entzündungen der Haut, Ekzeme u. s. w.

ohne Wassersucht. Daraus schliesse ich, dass nicht alle Entzündungen oder Veränderungen der Haut auf das Unterhautzellgewebe in gleicher Weise wirken müssen.[1])

Sitzung vom 20. Februar 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Mendel.

Vorsitzender: Ich habe nur kurz zu erwähnen, dass Herr Dr. Casper im Anschluss an die Discussion in der vorigen Sitzung den dringenden Wunsch hegte, noch einige Bemerkungen machen zu dürfen. Ich habe geglaubt, dies nicht zugestehen zu können. Herr Dr. Casper hat dann an die Gesellschaft einen Brief gerichtet, worin er mittheilt, dass er wegen der Ausführungen des Herrn Nitze eine ehrengerichtliche Untersuchung beim Ehrengericht des Standesvereins der Friedrichstadt nachgesucht hat.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Dührssen:** M. H.! Gestatten Sie mir, Ihnen eine Pat.[2]) zu demonstriren, welche vor 11 Tagen von mir wegen **Tubarschwangerschaft** laparotomirt, trotzdem aber schon heute in der Lage ist, vor Ihnen zu erscheinen, und durch dieses Erscheinen allein Ihnen den Vorzug der von mir Ihnen im vorigen Jahre bekannt gegebenen **vaginalen Laparotomie** vor Augen stellt, — den der raschen Heilung.

Ich darf vielleicht durch das Herumreichen einiger Momentphotogramme und nach denselben angefertigter Zeichnungen Sie an die Hauptphasen jener Operation erinnern, welche in der Eröffnung der Bauchhöhle vom vorderen Scheidengewölbe aus und in der Extraction des Uteruskörpers und der Adnexe durch diese Oeffnung hindurch bis vor die Vulva besteht.

Schon damals habe ich der Gesellschaft Präparate von auf diesem Wege exstirpirten Adnexen vorgelegt. Ich habe seitdem auch 2 Fälle von Pyosalpinx auf vaginalem Wege mit Erhaltung des Uterus und des linken Ovariums exstirpirt, den einen Fall, von dem ich die Präparate herumgebe, erst heute. Bei dieser Pat. habe ich, wie erwähnt, eine gravide Tube mitsammt dem zugehörigen Ovarium vaginal exstirpirt. Das zugehörige Präparat, welches ich herumgebe, zeigt die Reste des Eies in Form eines haselnussgrossen Blutklumpens ungefähr in der Mitte der Tube; an Tube und Ovarium hängen grössere Fibrinschwarten —

---

1) Von Hrn. Collegen G. Lewin werde ich darauf aufmerksam gemacht, dass die Anordnung der Gefässe in der Haut eine andere ist, als im subcutanen Bindegewebe. Dort führen zahlreiche Venen und Capillaren das Blut, welches eine einzige aufsteigende Arterie zuführt, ab, während hier umgekehrt zahlreiche arterielle Capillaren die Haarbälge, die Läppchen der Talgdrüsen und Schweissdrüsen umspinnen und nur wenige enge venöse Gefässe das Blut abführen. Dazu kommt noch, dass im subcutanen Gewebe verhältnissmässig spärliche wirkliche Lymphgefässe aufzufinden sind. Diese Gefässanordnung begünstigt die Entstehung von Oedem gerade im subcutanen Gewebe.

2) Anm. b. d. Corr. Am 22. Februar hat Vortr. noch einen 2. Fall von Tubargravidität durch vaginale Laparotomie mit demselben günstigen Erfolg operirt.

die Reste eines peritubaren Hämatoms, in welches das offene Ostium abdominale tubae eintauchte, und welches schon vor der Operation platzte.

Die Indication zur Exstirpation gaben unstillbare uterine Blutungen ab, welche die Pat. sehr heruntergebracht hatten.

Die Freilegung der Adnexe und ihre Abbindung veranschaulicht eine Zeichnung, welche ich herumgebe: Der Uteruskörper ist zur Vulva hinaus und nach der linken Seite gezogen, rechts tritt aus der Vulva die Falte des Lig. infundibulo-pelvicum heraus, dazwischen liegen die rechtsseitigen Adnexe und das rechte Lig. latum, durch welches bereits vom Lig. infundibulo-pelvicum bis zur Uteruskante hin Ligaturen durchgeführt sind. Die Adnexe können in diesem Stadium der Operation einfach vom Ligamentum latum abgetragen werden.

Darauf wird der Uteruskörper reponirt und die Scheidenperitonealwunde mit einigen Nähten geschlossen.

Die Pat. hatte nach der Operation überhaupt keine Schmerzen und hat nur 2mal gebrochen. Die vernähte Scheidenwunde ist tadellos geheilt. Ein nicht unterrichteter Untersucher würde aus dem Befund nur auf eine etwa gemachte Kolporrhaphia anterior schliessen können.

Die Pat. sieht noch blass und angegriffen aus, was aber auf das Conto der vorausgegangenen Blutungen zu setzen ist.

Ich werde in Zukunft Fälle von Tubarschwangerschaft der ersten Monate ohne consecutive grössere Haematocelenbildung stets durch vaginale Laparotomie angreifen — den schwer anämischen Pat. erspart man dadurch, abgesehen von den vielen anderen Vortheilen — den Chok der ventralen Laparotomie.

Ich will zum Schluss noch erwähnen, dass die von mir der Gesellschaft ebenfalls schon demonstrirte Exstirpation kleinerer Corpusmyome durch vaginale Laparotomie den Beifall hervorragender Fachgenossen gefunden hat — ich nenne A. Martin nnd Chrobak in Wien.

Hr. **Robert Kutner:** M. H.! Ich erlaube mir, Ihnen einen eigenthümlichen Fall von **Hämaturie** vorzustellen. Es handelt sich um einen 32jährigen Mann, der seit annähernd 12 Tagen blutigen Harn entleert, im Uebrigen aber, wie Sie sehen, ein ganz gesundes Aussehen hat. Sie sehen in diesen beiden Gläsern den soeben frisch entleerten, in beiden Portionen blutigen Harn; in dieser Flasche hier habe ich Harn aufbewahrt, wie er vor 2 Tagen sich darstellte (Demonstration); der Patient ist vor ca. 4 Tagen meiner Poliklinik überwiesen worden. Bei der Untersuchung ergab sich das Bestehen einer chonischen Gonorrhoe, deren Anfang $^3/_4$ Jahre zurückreicht. Die nähere Untersuchung liess keinen Zweifel, dass ein Fall von **Cystitis haemorrhagica** vorliegt. Das Interessante des Falles liegt, abgesehen davon, dass die genannte Affection immerhin zu den seltenen Folgekrankheiten der Gonorrhoe gehört, ganz besonders darin, dass die Cystitis haemorrhagica hier nicht, wie sonst beobachtet, an die acute Erkrankung in continuirlicher Progressivität derselben nach der Blase hin sich anschloss, sondern erst jetzt, $^3/_4$ Jahre nach der Infection, als Complication und im Gefolge des chronischen Processes auftritt. Uebrigens hatte ich schon Gelegenheit, 2 ganz ähnliche Fälle zu beobachten; der eine Fall betraf einen 21jährigen Patienten, bei welchem eine hämorrhagische Cystitis sich ungefähr erst $^1/_4$ Jahr nach der Infection einstellte, nachdem mit Ausnahme von geringen Spuren von Morgenausfluss alle anderen gonorrhoischen Erscheinungen verschwunden waren. Da man mit Recht annehmen kann, dass, wenn $^3/_4$ Jahre später erst eine solche hämorrhagische Entzündung sich etablirt, dieselbe wohl auch noch länger nach der Infection Platz greifen kann, so

dürfte man in Zukunft derartige Fälle bei der ätiologischen Beurtheilung der Hämaturie mit in Betracht ziehen müssen. Für die Differentialdiagnose kommen, abgesehen von den Fällen, wo aus allgemeinen Gründen Blut dem Harn beigemischt ist, z. B. bei gewissen Vergiftungen, in Betracht: zunächst die acute Urethritis posterior, bei welcher aber Blutbeimengungen zum Harn nur in ganz frischen Stadien auftreten und meist lediglich am Schluss der Harnentleerung, d. h. wenn man (nach Finger) in 2 Gläsern uriniren lässt, in der zweiten Harnportion; ferner kommen primäre oder secundäre Tuberculose des Urogenitalapparates vornehmlich der Blase und der Niere, sowie Stein und Tumor derselben Organe in Frage; auch die hämorrhagische Nephritis sei hier genannt; nur der Vollständigkeit halber erwähne ich das seltene Vorkommen (nur in Tropengegenden) von Hämaturie in Folge der Anwesenheit von Distomum haematobium in den Venen der Blase, die renale Haemophilie (Senator) und endlich das, meines Wissens bisher nur zweimal beschriebene Aneurysma der Arteria renalis; um eine sichere Diagnose bei der Hämaturie zu gewinnen, ist es trotz sorgsamster Würdigung aller anderen in Betracht kommenden klinischen Momente fast stets unmöglich, ohne die kystoskopische Untersuchung auszukommen. — Die Prognose liegt in unserem Falle nicht so schlecht, wie es meistens in den Lehrbüchern bezüglich der hämorrhagischen Cystitis im Allgemeinen behauptet wird; die hämorrhagische Cystitis ist nach meinen Erfahrungen keineswegs die schlimmste Form der gonorrhoischen Cystitis, es sind vielmehr dies jene Fälle von Mischinfectionen, bei denen sich ausser dem eigentlichen Infectionsträger andere Bacterien (vor allem Staphylokokken, Streptokokken, Proteus-Hauser u. a.), die dann meist künstlich durch den nicht-aseptischen Katheterismus eingeschleppt worden sind, in der vesicalen Mucosa eingenistet haben. — Bezüglich der Therapie ist mit Rücksicht auf den eben erwähnten Umstand und im Hinblick auf die Thatsache, dass bei der hämorrhagischen Cystitis die Blase einer Infection ganz besonders leicht zugänglich ist, zu bemerken, dass man sich so weit, wie irgend möglich, aller nicht unbedingt nothwendigen instrumentellen Eingriffe enthalte, jedenfalls aber nur absolut zuverlässig sterilisirte Instrumente einführe. Das gilt sowohl für den Act der kystoskopischen Untersuchung, wie für die nachherige Ausspülung mit weichen oder halbweichen Kathetern. In den ersten Tagen empfehlen sich, wenn man seiner Diagnose sicher zu sein glaubt, nur innere Mittel (Balsamica, ca. 3 gr täglich, daneben gleichzeitig Salol, ca. $2^1/_2$ gr pro die etc.) Bettruhe und eine vollkommen reizlose Diät (vorwiegend Milchdiät); späterhin gehe man, bei steter peinlichster Beachtung der Katheterasepsis zu Ausspülungen (mit 4proc. Borsäurelösung, dann Argentum 1,0 : 1000,0; 1,0 : 750,0 u. s. w.) über. —

Hr. **Silex:** Meine Herren! Ich wollte mir erlauben, Ihnen zwei aus der Klinik des Herrn Geh.-Rath Schweigger stammende Fälle von **Augentuberculose** vorzustellen. Sie sehen hier dieses 14jährige Mädchen, das eine ausgedehnte Tuberculose der Knochen, der Drüsen und Sehnenscheiden darbietet. Vor 8 Wochen erkrankte das linke Auge unter dem Bilde der Iristuberculose. Eine Excision wurde nicht vorgenommen, da man im Stande war, aus dem klinischen Bilde die Diagnose mit absoluter Sicherheit zu stellen. Aus äusseren Gründen unterblieb die sonst übliche, einzig richtige Therapie, d. h. die Enucleatio bulbi. Die Kranke ist in diesen Wochen auf verschiedene Weise behandelt worden. Darauf will ich jedoch nicht weiter eingehen. Wir hatten aus dem Umstande aber, dass nicht enucleirt wurde, Gelegenheit, die Tuberculose sich in schönster Form entwickeln zu sehen. Es ist das Bild, wie wir

es bei der Impftuberculose des Kaninchens vor uns sehen: dicke, grosse, gelbe Knoten bedecken den grössten Theil der Iris und zahlreiche miliare Eruptionen sind an den übrigen Stellen zu sehen.

Wenn ich mir an diesen Fall anknüpfend noch einige Bemerkungen über die Therapie erlauben darf, so ist es hier diejenige Form der Tuberculose der Iris, die niemals meinen Erfahrungen nach spontan heilt. Es sind freilich 3 Fälle vielleicht bekannt gegeben, bei denen angeblich Heilung durch frühzeitige Excision des ersten Knotens erzielt worden ist. Doch kommen diese der Allgemeinheit gegenüber nicht in Betracht. Demgemäss würden solchen Fälle für jedes Mittel, das Anspruch auf ein Specificum erhebt, einen vozüglichen Prüfstein abgeben. Ich erwähne das deswegen, weil man sonst sich sehr leicht Täuschungen hingiebt, und in dieser Beziehung stelle ich diesen zweiten Patienten vor.

Der 6j. Junge hatte im Jahre 1891 ausgesprochene Tuberculose des Ober- und Unterlides des linken Auges bekommen. Das Bild war klinisch sehr charakteristisch. Tuberkelbacillen liessen sich nachweisen und die Impfung beim Kaninchen gelang ebenfalls. Es war zur Zeit der Tuberculin-Begeisterung, und ich schickte den Knaben zu Herrn Geheimrath Henoch. Er liess mir sagen, er hielte nichts davon, und wir behandelten in Folge dessen das Auge mit Borsäure-Auswaschungen und ähnlichen Dingen, also absolut indifferent, schicken ihn dann noch mehrere Male, da es immer schlimmer und schlimmer wurde, zu Geheimrath Henoch, der jedesmal sagen liess, er könnte sich keinen Erfolg von den Injectionen versprechen. Ich fügte mich diesem Ausspruch, da die Erfolge des Tuberculins schon nicht mehr so glänzende waren und empfahl der Mutter, Landaufenthalt zu nehmen. Sie ging nach Friedrichshagen, bekam Borsäure mit und wusch damit täglich mehrmals das Auge aus. Zu Untersuchungszwecken schabte ich noch einige kleine Partikelchen vom Lidrande fort und siehe da! die Tuberculose kam unter den veränderten Lebensverhältnissen zur vollständigen Ausheilung. Es sind 4 Jahre verflossen, das ganze untere Lid ist in eine schwielige Masse verwandelt, nichts ist von Tuberculose mehr sichtbar, und das Oberlid hat fast seine normale Form wieder bekommen, also ein Erfolg, wie ich ihn bei jeder anderen Therapie, mochte sie in der Verabreichung von Kreosot und anderen dahin gehörigen Mitteln bestehen, mochte operativ vorgegangen worden sein, sei es mit Galvanokaustik, sei es mit Ausschabungen und mit Application von Jodoform u. s. w. — ich sage ein Erfolg, wie ich ihn sonst niemals zu sehen Gelegenheit hatte. Wären hier einige Tuberculininjectionen gemacht worden, so hätte man das Resultat ohne vielen Zwang mit Recht im positiven Sinne deuten können.

Tagesordnung.

Hr. **Liebreich: Ueber die Behandlung der Tuberculose mit cantharidinsaurem Natron.** (Siehe Theil II.)

Sitzung vom 27. Februar 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Landau.

Vorsitzender: Meine Herren! Wir haben einen unserer jüngeren Collegen, der durch die verschiedenartigsten Talente ausgezeichnet war, Herrn Wittkowski verloren; einen jungen Mann, der in der letzten grossen Wahl für die städtischen Hospitäler mit in der ersten Reihe der Candidaten gestanden hat, — ein schwerer Verlust für die Familie, da

er der einzige Sohn seines Vaters war und mitten im Anfang einer viel versprechenden Laufbahn stand. (Die Versammlung erhebt sich zu Ehren seines Andenkens.)

. Der Vorsitzende begrüsst die als Gäste anwesenden Herren Dr. Pikowsky (Elisabethgrad), Coester (Wiesbaden), Linding Larsen (Frederiksvoern.) Zur Aufnahme vorgeschlagen die Herren Hirschfeld und Peyser.

Discussion über den Vortrag des Herrn **Liebreich: Ueber Lupus-Heilung durch Cantharidin, und über Tuberculose.**

Hr. Grabower: M. H.! Gegenüber den Mittheilungen des Herrn Liebreich, betreffend die Wirkung des Cantharidins auf die Kehlkopf-Tuberculose gestatte ich mir in möglichster Kürze Ihnen die Erfahrungen mitzutheilen, welche ich im Krankenhause Moabit mit diesem Mittel gewonnen habe. Durch die Freundlichkeit des damaligen Directors Herrn Dr. Paul Guttmann, war es mir möglich gewesen, an einer Reihe von Patienten mit Kehlkopf- und Lungentuberculose das Cantharidin anzuwenden. Wir verfügen über 10 Beobachtungen: 9 von den Patienten waren im Krankenhause stationirt, ein Patient wurde ambulant behandelt. Bezüglich dreier dieser Patienten hat in dieser Gesellschaft damals Herr Director Guttmann eine vorläufige, dahingehende Mittheilung gemacht, dass bei ihnen wegen schwerer Alteration der Nierenthätigkeit im Anschluss an die Cantharidinbehandlung letztere nach 4 Injectionen hat aufgegeben werden müssen. Ich bin in der Lage, hierzu Folgendes ergänzend hinzuzufügen.

Bei einem Patienten, einem 40jährigen Manne von gutem Kräftezustand mit mässig vorgeschrittener Kehlkopf- und Lungentuberculose, bei welchem vor der Zeit seiner Behandlung trotz wiederholter Untersuchungen [1]) seines Urins niemals im letzteren irgendwelche abnorme Bestandtheile gefunden worden waren, zeigte sich nach der vierten Injection von 0,1 m cantharidinsaurem Natrons Eiweiss im Urin. Die fernere Untersuchung des Sediments ergab granulirte Cylinder und Epithelien der Harncanälchen. Dieser Zustand war so hartnäckig, dass er fasst constant mit nur wenigen Tagen Unterbrechung über 2¼ Jahre bis zum Tode des Pat. anhielt. Der Pat. war 2 Jahre 5 Monate mit Unterbrechung von 20 Tagen im Krankenhause und dort unter steter ärztlicher Controle. Der Urin ist täglich, das Sediment mehrere Male wöchentlich untersucht worden. Die Menge des ausgeschiedenen Eiweisses schwankte zwischen 0,3, 0,6, 1 pCt. und darüber, gemessen in dem Esbach'schen Albuminometer. Die Section ergab chronische Nephritis. Ein kurzer Auszug aus dem Sectionsprotokoll besagt bezüglich der Nieren: Kapsel adhaerent, Oberfläche höckerig, Rinde verschmälert, Farbe graugelb, Grenze zwischen Mark und Rinde vermischt. —

Auch in einem zweiten Falle ist ein directer Zusammenhang zwischen der Cantharidineinspritzung und der Nierenaffection garnicht zu verkennen, wiewohl hier anders wie im ersten, die Section einen befriedigenden Aufschluss nicht ergeben hat. Allein dieser Fall liegt auch ganz eigenthümlich insofern, als im Anschluss an die Cantharidinbehandlung ein ganz ausserordentlicher Kräfteverfall beim Pat. eintrat und der Exitus letalis ausserordentlich rasch erfolgte. Es handelte sich um einen Pat.

1) Gegenüber einer in der Discussion geäusserten Vermuthung des Herrn Hansemann füge ich hinzu, dass sowohl bei diesem Pat., als auch bei dem nächstgenannten, vor der Behandlung mit Catharidin eine völlige Integrität der Nieren-Function constatirt worden war. Das spec. Gewicht, die Reaction, die Menge des Urins waren bei Beiden normal, abnorme Bestandtheile im Urin fehlten.

von 45 Jahren mit vorgeschrittenen Zeichen der Kehlkopf- und Lungentuberculose. Der Pat. bekam seine erste Injection am 3. März 1891, die zweite am 5., die dritte und vierte am 7. und 10. Auch bei diesem Pat. — möchte ich nachholen — ist vorher trotz wiederholter, zu verschiedenen Tageszeiten vor Beginn der Behandlung vorgenommener Untersuchung des Urins niemals irgend ein abnormer Bestandtheil in demselben gefunden worden. Am 10. bekam Pat. seine vierte Injection, am 12. März trat Eiweiss im Urin auf, zugleich trat an diesem Tage ein ganz ausserordentlicher Verfall der Kräfte ein, der nach Untersuchung aller Organe auf nichts Anderes, als auf die Nierenaffection bezogen werden konnte. Auch Strangurie trat an diesem Tage auf. Am nächsten Tage, am 13., Harnverhaltung bis gegen Abend. Abends um 7 Uhr liess Pat. eine kleine Quantität Urin. In diesem fand sich Eiweiss, und in der darauf folgenden Nacht ist Pat. verstorben. Die Section ergab hier auf dem Nierendurchschnitt nichts Auffälliges, nur auf der Blasenschleimhaut zeigten sich einige frische Röthungen, insbesondere am Blasenhalse. Dass in diesem Falle die Section bezüglich der Niere ein negatives Ergebniss hatte, ist vielleicht so zu erklären, dass, da der Exitus letalis so ausserordentlich rasch aufgetreten ist, die parenchymatösen Veränderungen im Nierengewebe noch nicht soweit gediehen waren, dass sie makroscopisch hätten erkannt werden können. Leider war eine mikroscopische Untersuchung unterblieben. Trotzdem ist aber hier ein directer Zusammenhang zwischen der Cantharidinbehandlung und der Eiweissausspülung resp. der Nierenaffection garnicht zu verkennen.

In einem dritten Falle endlich war nur vorübergehend Albuminurie aufgetreten, welche dann dauernd verschwunden ist. Allein gewarnt durch den schweren Verlauf der anderen Fälle, wurde auch in diesem nach viermaliger Injection von weiteren Einspritzungen Abstand genommen.

Bei dem erstgenannten Patienten zeigte sich nun in seinem Larynx auf dem linken Stimmbande neben anderen tuberculösen Erkrankungen ein sehr ausgedehntes, etwa $^2/_3$ des linken Stimmbandes einnehmendes Ulcus. Während seiner 4 Injectionen und auch 5 Tage darauf hat bei täglicher Besichtigung des Larynx keine Veränderung wahrgenommen werden können. Am 6. Tage nach Sistirung der Injectionen fand sich eine kleine Verringerung des Ulcus. Nun, ich möchte diese kleine Veränderung nicht mit Nothwendigkeit auf die vorangegangenen Cantharidineinspritzungen beziehen. Denn erstens war sie ziemlich geraume Zeit nach Sistirung derselben eingetreten, dann aber kommt es gerade nicht selten vor, dass ein tuberculöses Ulcus sich auch einmal ohne alles Zuthun von selbst um einen kleinen Theil seines Umfanges verringert. Sei dem aber, wie ihm wolle, jedenfalls ist in diesem einen Falle doch, sagen wir post injectionem, irgend eine kleine Veränderung sichtbar gewesen.

In den übrigen 9 Fällen ist trotz sorgfältiger wochenlanger Beobachtung und zweimal täglich vorgenommener Untersuchung der Patienten keinerlei Veränderung gefunden worden, die auch nur im losesten Zusammenhang mit der Cantharidin-Injection gestanden hätte.

Ich sehe von den drei eben bezeichneten Fällen ab. Man könnte da einwenden, es wären nur 4 Injectionen gemacht worden. Darum möchte ich Sie bitten, ganz kurz die übrigen Fälle skizziren zu dürfen. In diesen 7 Fällen sind grössere Reihen von Injectionen gemacht worden. Sie betreffen Patienten mit ziemlich gutem Kräftezustand. Die Zahl der Injectionen war bei diesen im Minimum 15, im Maximum 23, die eingespritzte Menge 0,1—0,2 mg. Die tuberculösen Veränderungen im Larynx waren theilweise tuberculöse Infiltrate der Taschenbänder, der

Stimmbänder, der hinteren Larynxwand und der Aryknorpel, ferner tuberculöse Wucherungen zackiger und knotiger Art und Ulcerationen. Ich habe nach den Untersuchungen damals die einzelnen Kehlkopfbilder gezeichnet. Wenn Sie Einsicht hiervon nehmen wollen, so werden Sie Sich überzeugen, dass die allerverschiedensten tuberculösen Larynxveränderungen der Behandlung unterlegen haben. Es hat sich nun ergeben, dass bei wochenlanger Untersuchung auch nicht die geringste Veränderung an den erkrankten Partien oder an deren Umgebung gefunden wurde. Ein einziger Patient schien eine Ausnahme machen zu wollen. Es ist der Patient, der mit der Bezeichnung Lendel auf einer dieser Zeichnungen aufgeführt ist. Es handelte sich um ein tuberculöses Infiltrat am linken Taschenband und Stimmband, Wucherungen auf der vorderen Fläche der hinteren Larynxwand und auch noch eine kleine tuberculöse Knötchenwucherung am hintersten Ende des linken Stimmbandes. Bei diesem Patienten zeigte sich nach der 12. und 13. Injection jedesmal am Morgen nach der Injection eine ödemartige Schwellung an der Regio interarytaenoidea. Nun hatten wir unser langersehntes Oedem. Natürlich haben wir dasselbe schlankweg auf die vorangegangenen Cantharidininjectionen bezogen. Aber das war nicht richtig, denn genauere Nachforschungen haben evident ergeben, dass der Patient in den Nächten vorher einen sehr trockenen, anhaltenden Husten gehabt hat und dass in Folge dessen am Morgen seine Interarytaenoidfalte stark geschwollen war. Nachdem durch geeignete Mittel der Hustenreiz beseitigt war, ist trotz wiederholter Injectionen nicht wieder eine Schwellung aufgetreten. Wir haben auch bei einer kleinen Anzahl von Patienten — es waren drei — tägliche Injectionen gemacht, weil hier einmal die Behauptung aufgestellt worden war, dass derartige gehäufte, täglich vorgenommene Injectionen Oedem veranlassen. Nichts hiervon, aber auch garnichts, haben wir trotz sorgfältigen Suchens sehen können. — Auch bezüglich des Lungenbefundes hat sich keine nennenswerthe Veränderung gezeigt, abgesehen von den täglichen Schwankungen, welche ein im Fortschreiten begriffener Process mit sich bringt. Insbesondere hat, worauf wir vorzugsweise geachtet, eine Abnahme von Rasselgeräuschen nicht constatirt werden können. Was endlich das Sputum und die Expectoration betrifft, so war bei einigen Patienten in der That in der ersten Zeit die Expectoration erleichtert und das Sputum weniger dicht geballt, sondern mehr gleichmässig schleimig. Allein auch diese Veränderung hat im weiteren Verlauf der Injectionen sich wiederum als hinfällig erwiesen. Ja, im Gegentheil ist bei denselben Patienten bei fortgesetzter Behandlung wiederum erschwerte Expectoration und verändertes Sputum aufgetreten.

Hiernach kann ich mein Urtheil auf Grund langer und sorgfältiger Beobachtung nur dahin zusammenfassen: erstens, dass das Cantharidin für die Function der Nieren nicht ohne Gefahr ist, zweitens, dass es irgendwelche Einwirkung auf tuberculös erkranktes Schleimhautgewebe auszuüben völlig ausser Stande ist.

Hr. Edmund Meyer: M. H.! Wir haben 28 Fälle von Larynxtuberculose in der Königlichen Universitäts-Poliklinik für Hals- und Nasenkranke mit Cantharidin-Einspritzung behandelt. Wir haben eine Einwirkung auf die Erkrankungen im Kehlkopf entschieden constatiren können, da wir häufig nach den Einspritzungen eine seröse Durchtränkung des Geschwürsgrundes und der Umgebung der tuberculösen Geschwüre beobachtet haben. Wir haben aber trotz dieser Einwirkung von Cantharidin-Einspritzungen absehen müssen, da von den 28 Fällen eine grosse Anzahl an Albuminurie erkrankte.

Von den 28 Fällen scheiden 10 aus, da sie bereits nach einer oder zwei Einspritzungen aus der Behandlung blieben. Von den übrigblei-

benden 18 haben 14 Albuminurie bekommen, die bei einigen nach Aussetzung der Einspritzungen sofort schwand, bei anderen aber trotz Aussetzens der Behandlung noch längere Zeit beobachtet wurde, bei einigen bis zum Ende anhielt. Wir haben aus diesem Grunde von weiterer Anwendung des Cantharidins bei Kehlkopftuberculose Abstand genommen.

Herr Liebreich hat ferner in seinem Vortrage neulich einen vom Collegen Rosenberg vor 14 Tagen hier in der Gesellschaft vorgestellten Fall als nichts beweisend dargestellt. Herr Rosenberg ist leider durch Krankheit verhindert, heute hier zu erscheinen, und ich muss deswegen an seiner Stelle sagen, dass Herr Liebreich den von ihm vorgestellten Fall missverstanden hat. Herr Rosenberg hat ausdrücklich betont, dass er aus dem allerdings glänzenden Resultate, das wir in diesem Falle beobachtet haben, keinerlei Schlussfolgerungen ziehen wolle. Wenn Herr Liebreich sich den Fall etwas genauer angesehen hätte, so hätte er jedenfalls gesehen, aus welchem Grunde er den Fall hier in der Gesellschaft vorgestellt hat. Der Fall zeigt im vorderen Theile zwischen den beiden Stimmbändern eine grosse Narbe, die bei Tuberculose ausserordentlich selten bisher beobachtet ist.

Hr. Blaschko: M. H.! Ich habe um die Erlaubniss gebeten, gelegentlich der Debatte über den Vortrag des Herrn Liebreich einen Patienten vorstellen zu dürfen, dessen Leiden in einer gewissen Beziehung zu einigen Bemerkungen steht, welche Herr Liebreich im ersten Theil seiner Ausführungen über die Impftuberculose gemacht hat. Es handelt sich um einen 60jährigen vollkommen gesunden Mann, welcher ein nicht sehr häufiges Leiden, die Tuberculosis verrucosa cutis, seit nunmehr 36 Jahren in ganz aussergewöhnlicher Ausdehnung mit sich trägt. Er ist im Jahre 1859 oder Anfang 1860 in der Charité von Jüngken operirt worden. Es musste wegen einer schweren Verletzung der linke Mittelfinger exarticulirt werden; und von der Operationsstelle aus kam es — man lebte damals noch nicht in der Periode der Asepsis — zu einer Phlegmone des Handrückens und späterhin zu einer Tuberculose der Haut. Der Krankheitsprocess ist nun nicht auf den ursprünglichen Herd beschränkt geblieben, sondern allmählich über die Hand und den Vorderarm weitergegangen, und was nun besonders bemerkenswerth ist: während sich an den Stellen, wo das Leistensystem der Epidermis, also das Papillarsystem der Cutis, sehr stark entwickelt ist, die typische Tuberculosis verrucosa cutis findet, hat sich an den mehr centralen Stellen, wo das Leistensystem nicht so stark von Natur entwickelt ist, ein echter Lupus ausgebildet. Ja, an einzelnen Stellen kann man direkt den Uebergang von Tuberculosis verrucosa cutis in Lupus beobachten, eine Erscheinung, die auch auf der von Herrn Collegen Paul Berliner ausgeführten schönen Moulage hier deutlich zu Tage tritt.

Herr Liebreich wird vielleicht diesen Fall als einen Beweis dafür ansehen, dass eine Inoculation bei einem Menschen, welcher nicht an dem Nosos der Tuberculose leidet, 36 Jahre hindurch bestehen kann, ohne dass es zu einer Allgemeininfection gekommen ist. Nun wissen wir ja aber, dass eine Allgemeininfection mit Tuberculose beim Menschen, mag derselbe sonst zu tuberculösen Erkrankungen disponirt sein oder nicht, von der Haut aus überhaupt ausserordentlich schwer und selten zu Stande kommt, wenn uns auch die Ursachen für diese Erscheinung noch nicht bekannt sind. Auch eine Differenz zwischen der durch absichtliche oder zufällige Impfung entstandenen Hauttuberculose mit den bekannten klinischen Formen der Hauttuberculose, wie sie Herr Liebreich statuirt, lässt sich daraus nicht herleiten. Ja, eine solche Differenz besteht überhaupt um so weniger, als, wenn man die Ana-

mnese bei den meisten Patienten mit Lupus oder anderen Formen der Hauttuberculose nur recht gründlich durchforscht, man fast stets finden wird, dass der Ausgangspunkt der Erkrankung eine von aussen her stattgefundene Inoculation ist, so dass man den Satz aufstellen kann: Jede Hauttuberculose ist eine Impftuberculose, jeder Lupus ist ein Inoculationslupus.

Ich möchte mir dann noch ein paar kurze Bemerkungen zu dem zweiten Theile der Ausführungen des Herrn Liebreich erlauben, welche das Cantharidin betrafen. Ich glaube, dass die Beobachtung des Herrn Liebreich, welche ja von vielen einwandfreien Autoren späterhin bestätigt worden ist, dass also nach innerlicher Darreichung oder subcutaner Injection ven Cantharidin locale Reactionen an entfernten tuberculösen Herden auftreten, — dass diese Beobachtung von fundamentaler Bedeutung für die Pathologie ist, von einer Bedeutung, die Herr Liebreich meines Erachtens in seinen Ausführungen selbst nicht einmal genügend betont hat. Es sind, veranlasst durch die Mittheilungen des Herrn Liebreich, in den letzten Jahren eine Reihe von gleichartigen Beobachtungen mit anderen Stoffen gemacht worden. So hat der jüngere Hebra das Thiosinamin (Sulfallylharnstorff) injicirt und ebenso wie mit Tuberculin oder Cantharidin locale Reactionen bei Lupus erzeugt. Dann ist von Mosetig-Moorhof das Teucrin (ein Pflanzengift aus Teucrum Sordium) mit demselben Erfolge injicirt worden. Spiegler in Wien hat mit einer ganzen Reihe von Stoffen experimentirt: Thiophen. Benzol, Sulfoharnstoff, Aceton, Propylamin, Taurin u. a. m., und hat in allen Fällen locale Reaction an tuberculösen Herden in der Haut gefunden. Dann haben Dixon und Zuill bei tuberculösen Kühen locale Reaction mit Kreatin, Kreatinin, Cystin u. s. w. erzeugt.

Diese Thatsachen sind meiner Meinung nach um so wichtiger, als viele dieser Stoffe unter Umständen auch in dem thierischen oder menschlichen Organismus entstehen können, namentlich die Amine. Ich erinnere nur an die Untersuchungen von Kulneff, welcher ja gefunden hat, dass bei einer grossen Zahl von Darmerkrankungen sich solche Amine bilden können. Auf diese Weise ist in der That die Möglichkeit gegeben, dass durch eine Art Autointoxication, also durch Aufnahme von Substanzen, die im Körper selbst gebildet werden, in den Kreislauf an ganz entfernten Stellen der Haut local irgendwelche Entzündungsprocesse sich etabliren, und dies ist meines Erachtens eine für die Pathologie doch sehr wichtige Thatsache. Ich glaube, wir sind zunächst noch am Anfang unserer Kenntnisse über diese Dinge, über welche uns erst weitere Untersuchungen Aufschluss bringen können.

Wie verhält es sich nun aber mit der Heilwirkung dieser Stoffe, insbesondere des Cantharidins? Besteht eine Wirkung in die Ferne, dann ist a priori ja auch freilich eine Heilwirkung nicht ausgeschlossen, und ich muss sagen, der Fall von geheilter Sklerodermie, den ich neulich hier gesehen habe, zeigte so wenig oder nichts mehr von Sklerodermie, dass ich von dem erzielten Erfolge ausserordentlich überrascht war. Ganz anders aber liegt die Sache beim Lupus. Wir haben in den letzten Jahren doch so viele herbe Enttäuschungen bei der Behandlung des Lupus erlebt, dass der eine oder andere geheilte Fall von Lupus nicht genügt, um uns eine Vorstellung von dem Heilwerth irgend einer Behandlungsmethode zu geben. Hier müssen wir doch ganz exacte statistische Daten verlangen. Da wird vielleicht Herr College Saalfeld, welcher ja Fach-Dermatologe ist, die Ausführungen des Herrn Liebreich ergänzen können. Aber wir werden denn auch ganz bestimmte Daten verlangen müssen. Wir werden erfahren müssen:

Wie viel Fälle von Lupus sind mit Cantharidin, und zwar ausschliesslich mit diesem Mittel, behandelt worden, in wie vielen Fällen ist eine absolute, völlige Heilung eingetreten, in wie vielen Fällen eine Besserung, und was wird unter „Besserung" verstanden; und in wie vielen Fällen hat das Cantharidin nicht geholfen, in wie vielen Fällen ist vielleicht eine Verschlimmerung eingetreten, und was ist schliesslich nach Verlauf von Jahren aus allen behandelten Fällen geworden? Solche Daten, die ich in den Ausführungen des Herrn Liebreich vermisst habe, sind dringend nothwendig zur Beurtheilung des Heilwerthes des Cantharidins; bis wir solche erhalten, müssen wir unser Urtheil über dasselbe noch reserviren.

Hr. Isaac: Es ist wohl selbstverständlich, dass ich als Dermatologe in dieser Discussion die geistreichen Hypothesen des Herrn Liebreich unberührt lasse, dagegen glaube ich aus gewissen, gleich zu erörternden Gründen die Berechtigung herzuleiten, in meiner Eigenschaft als Dermatologe zu prüfen, ob das punctum saliens des Vortrages, dass nämlich Cantharidin ein specifisches Heilmittel gegen Lupus sei, von Herrn Liebreich bewiesen worden ist. Zu diesem Zweck bitte ich, mir zu gestatten, auf die Discussion des vor vier Jahren gehaltenen Vortrages des Herrn Liebreich zurückzugreifen. Damals stellte Herr Saalfeld einen Knaben mit einem ausgebreiteten Lupus der linken Wange vor, an dem bewiesen werden sollte, dass das Cantharidin schon nach einigen Einspritzungen seine Wirkung entfaltet habe. Ich erlaubte mir damals, mit einigen Worten zu bemerken, dass ich an dem vorgestellten Fall nichts sehen könne, was nicht wie Lupus aussähe, was L. zu der Erwiderung veranlasste, ich könne mich ja in einigen Wochen wieder zum Wort melden, dann würde er den Fall wieder vorstellen, die Fortschritte, welche die Heilung gemacht habe, würden mich dann von der Unrichtigkeit meiner Ansicht überzeugen. — Es verstrich jedoch ein Monat, ein Jahr nach dem anderen, ohne dass dieser Fall von neuem demonstrirt wurde, ich bitte deshalb Herrn L., uns mitzutheilen, was aus dem Lupus geworden ist, da ich gleich allen damals Anwesenden mit Recht erstaunt bin, dass Herr L. bei seinem Vortrage dieses Falles mit keinem Worte gedacht hat. Angesichts dieser Thatsache glaube ich aber, dass man sich auch jetzt wieder dem von Herrn L. gebrachten Heilmittel gegenüber skeptisch verhalten muss, namentlich wenn man es mit dem Tuberculin vergleicht. Der Vergleich mit dem Tuberculin liegt um so mehr nahe, weil das Cantharidin, wie Herr L. behauptet, ja ebenfalls eine Exsudation bewirken soll, ein Vorgang der uns leider nicht gezeigt worden ist. Bei dem Tuberculin trat gewiss eine kräftige Reaction ein und man wiegte sich in der frohen Zuversicht, dass nach Abstossung der exsudirten Schichten Heilung eintreten würde, aber die eingebetteten blaurothen Lupusknötchen waren nicht beseitigt, die Haut sah zwar glatt und eben aus, jedoch traten schon nach einigen Wochen die Recidive ein, so dass eigentlich Alles beim Alten blieb.

Es will mir überhaupt schwer in den Sinn, dass es möglich sein soll, eine Krankheit wie den Lupus, der so tief im Corium der Haut steckt, der das ganze betroffene Hautgewebe in eine starre, pergamentartige Masse umwandelt, so einfach durch eine Spritz- oder Tropfenmethode, welcher Art sie auch sein mag, beseitigen zu können, eine Krankheit, die den stärksten Salbenmitteln nur schwer zugänglich ist, dem tiefgreifenden Paquelin kaum weicht, die selbst dem Chirurgen in der grössten Anzahl der Fälle grosse Schwierigkeit der Beseitigung darbietet, abgesehen von der Legion von inneren Mitteln, die ohne jeden heilenden Einfluss geblieben sind. Ich reiche hier eine Broschüre herum,

die ich vor kurzer Zeit von einem Patienten erhielt, in welcher ein Arzt behauptet, er könne durch eine geheimnissvolle Salbe in $1^1/_2$—3 Wochen Lupus und Hautkrebs heilen und das noch mit Abbildungen bekräftigt. Ich nenne den Namen dieses Herrn von dieser Stelle aus nicht, um nicht unnütz Reklame für ihn zu machen; es ist nur bedauerlich, dass es immer noch Menschen giebt, die auf so etwas herein fallen.

Wenn also Herr Liebreich behauptet, dass er ohne jede äussere Behandlung allein durch die Spritzmethode mit Cantharidin Lupus zu heilen im Stande sei, so stünden wir hier einer, wenn ich mich so ausdrücken darf, therapeutischen Anomalie gegenüber, für die man in der ganzen Medicin vergebens nach einem Analogon suchen wird. — Aber ich glaube, wir haben noch nicht nöthig, an derartige Wunderwirkungen zu glauben. Erstens fehlt nun, wie gesagt, der Fall, zu dem über vier Jahre Zeit da waren, um ihn zu heilen. Zweitens sind schon Fälle bekannt, wo das Cantharidin ohne jede Einwirkung geblieben ist; so verfügen Herr B. Baginsky sowohl wie Herr Prof. Köbner über je einen von der Behandlung mit Cantharidin total unbeeinflusst gebliebenen Lupusfall, im Gegensatz zum Tuberculin, wo man doch wenigstens noch eine Reaction eintreten sah. Aber auch der von Herrn Liebreich hier vorgestellte Fall ist durchaus nicht beweiskräftig. Abgesehen davon, dass es schon äusserst selten ist, dass Jemand noch im 21. Lebensjahre Lupus bekommt, betrifft der vorgestellte Fall, nach Angabe des Kranken selbst, nur eine etwa bohnengrosse Stelle, von der jetzt nicht einmal eine Narbe zu sehen ist, wohl aber sieht man in einiger Entfernung davon wenige stecknadelkopfgrosse rothe acneähnliche Pünktchen. Es ist demnach ein diagnostischer Irrthum nicht ausgeschlossen.

Aber selbst zugegeben, der von Herrn L. vorgestellte Fall sei Lupus gewesen, so kann eine Spontanheilung erfolgt sein. Herr v. Bergmann hat seiner Zeit Herrn L. auf dem Chirurgencongress darauf hingewiesen, dass im natürlichen Verlauf eines Lupus solche Veränderungen einmal Platz greifen. Eine Heilung, wie das bei dem Lupus selbstverständlich ist, nur unter Narbenbidung.

Es ist immerhin auffallend, dass Herr L. bei der langjährigen Anwendung des Cantharidin und der fraglos grossen Anzahl von Fällen, die er damit behandelt hat, nur diesen kleinen Fall vorstellen konnte, der diagnostisch nicht einmal ganz sicher ist. Ich glaube daher und halte es für meine Pflicht, dies auszusprechen, dass Herr L. bisher den Beweis schuldig geblieben ist, dass Cantharidin Lupus zu beseitigen im Stande ist und dass man gut thun wird, weitere Beweise abzuwarten, die die Behauptungen des Herrn L. mehr zu stützen im Stande sind, als es bisher geschehen ist.

Hr. Hansemann: M. H.! Ich habe bei Gelegenheit des Vortrages über Diphtherieserum darauf hingewiesen, dass dieses Mittel gelegentlich Nephritis machen kann, und ich habe mich bemüht, das an der Hand einschlägiger Fälle zu demonstriren. Wenn nun wirklich nach dem Diphtherieserum einmal Nephritis auftritt und dann wieder in 100, oder selbst 1000 Fällen nicht, so hat dieser eine Fall eine ganz besondere Bedeutung, da das Diphtherieserum in möglichst grossen Dosen gegeben werden soll. Eine ganz andere Bedeutung hat es, wenn einmal Albuminurie nach cantharidinsaurem Natron auftritt, denn hier handelt es sich um ein Mittel, dass sich aufs genaueste dosiren und also auch individualisiren lässt.

Dass die wirksamen Stoffe der Canthariden Nephritis machen, ist so lange bekannt, wie diese Stoffe selbst. Es hat also weder Herr Grabower, noch Herr Meyer damit irgend etwas Neues gesagt, dass sie sagen, es kann gelegentlich nach Cantharidin oder nach cantharidin-

saurem Natron eine Nierenentzündung auftreten. Diese Nierenentzündungen sind sogar auf das Allergenaueste studirt, z. B. von Cornil und Brault u. A., und ihre histolologische Natur ist ganz genau bekannt, wir wissen, was bei der acuten und bei der chronischen Cantharidinvergiftung herauskommt. Wenn also nach Einnahme von cantharidinsaurem Natron Albuminurie entsteht, so besagt das noch keine Nephritis, sondern nur, dass die verabreichte Dosis für den betr. Patienten nicht angemessen war. Wir geben doch auch Phosphor, obwohl wir wissen, dass schon geringe Mengen davon schwere Leberläsionen erzeugen, wir geben Arsen, obwohl dasselbe choleraähnliche Zustände hervorrufen kann, wir geben Quecksilber und gehen mit diesem sogar bis an die Grenze der Vergiftungserscheinungen. Und zwar können wir das wagen, weil sich alle diese und noch viele andere Stoffe genau dosiren und individualisiren lassen. Einzelne Fälle von Albuminurie nach Cantharidin haben also nicht die Bedeutung, wie einzelne solche Fälle nach Einspritzung von Serum kranker Pferde.

Ich habe nun ein Mädchen von etwa 12 Jahren secirt, das von Herrn Liebreich über $2^1/_2$ Jahre mit Cantharidin wegen eines Lupus behandelt wurde. Das Kind starb an einer sehr ausgedehnten Lungenphthise, die es auch vorher schon hatte, mit grosser Cavernenbildung. Nun, wenn ich bei diesem Kinde wirklich Nierenveränderungen gefunden hätte, so würde ich dem nicht einmal einen besonderen Werth beigelegt haben, weil wir ja ganz gewöhnlich bei chronischer Phthise mit grösserer Höhlenbildung Veränderung der Nieren finden. Es hat sich aber bei diesem Kinde absolut nichts an den Nieren gezeigt. Ich habe die Nieren nicht blos makroskopisch, sondern auf das Genaueste auch mikroskopisch untersucht, und zwar sowohl frisch, wie gehärtet, nach den verschiedensten Methoden, und es hat sich absolut nichts Pathologisches an den Nieren auffinden lassen. Dieser Fall beweist also jedenfalls, dass man selbst bei längerer Cantharidinverabreichung das Auftreten von Nierenveränderungen vermeiden kann.

Was nun den ersten Fall anbetrifft, den Herr Grabower erwähnt hat, so ist doch wohl kaum anzunehmen, dass eine Schrumpfniere durch 4 Injectionen von cantharidinsaurem Natron zu 0,0001 entsteht. Nach den experimentellen Erfahrungen ist das gänzlich ausgeschlossen. Nach solchen Quantitäten von diesen Stoffen kann unmöglich eine Schrumpfniere auftreten. Wir müssen also annehmen, dass der Patient bereits diese Schrumpfniere gehabt hat, oder dass diese sich aus anderen Gründen entwickelt habe.

Die beiden anderen Fälle sind ja nicht ausführlich genug mitgetheilt, um sie weiter zu analysiren. Bei dem einen Patienten soll die Niere, die allerdings nur makroskopisch betrachtet wurde, normal gewesen sein und Herr Grabower meint, eine so frische Nephritis könne man vielleicht makroskopisch nicht sehen. Geringfügige Nierenveränderungen kann man ja häufig makroskopisch übersehen, dass das aber der Fall sein sollte bei einer Nephritis, an der jemand stirbt, dazu würde doch schon ein ungewöhnlicher Grad von Unkenntniss gehören. Es ist also kaum denkbar, dass der betr. Patient an einer Nierenkrankheit starb, die man nicht sehen konnte.

Was dann Herrn Isaac betrifft, so hat er davon gesprochen, dass Lupus nur unter Narbenbildung heilen könne. Dasselbe Kind, das ich secirt habe, hatte zwei Stellen von Lupus, eine auf dem Nates und die andere im Gesicht. Die erste Stelle war noch nicht vollkommen geheilt, und man sah an dieser Stelle noch eine leichte Pigmentirung, die andeutete, wo der Lupus gesessen hatte. Ich habe nun auf das Genaueste diese beiden Stellen mikroskopisch untersucht. Die erste Stelle, von

den Nates zeigte, dass eine Infiltration vorhanden war, auch einige Riesenzellen, die Infiltration war aber wesentlich geringer, als wir sie gewöhnlich beim Lupus sehen. Ueber der Infiltration lag eine fast normale Epidermis, was auch schon beim Lupus ungewöhnlich ist, denn wir erwarten beim Lupus doch wenigstens eine entzündete Epidermis, bei der die Wucherungszone in die Höhe gestiegen ist, eine verdickte, infiltrirte Epidermis u. s. w. Die andere Stelle, die vom Gesicht stammte, die also bei äusserlicher Beobachtung nichts mehr zeigte, als eine leichte Pigmentirung, ergab nun in der That bei der mikroskopischen Untersuchung eine vollkommen normale Haut. Es hat sich hier nichts gezeigt, als eine normale Haut, und von Narbenbildung war keine Spur vorhanden. Ich muss also demgegenüber betonen, dass Lupus in der That ohne Narbenbildung heilen kann, natürlich darf er dazu vorher nicht geätzt, gebrannt, geschnitten oder gekratzt sein.

Hr. A. Freudenberg: Ich besitze ausgedehntere Erfahrungen über die Anwendung des Cantharidins bei einer bestimmten Krankheit, nämlich bei der Cystitis, die ich Ihnen deswegen heute mittheile, weil ich das Mittel in einer anderen, und wie ich glaube, praktischeren Form als Herr Liebreich anwende. Ich bin nicht auf dem theoretischen Wege des Herrn Liebreich, sondern auf dem Wege der Empirie zu meinen Versuchen, die ich im Mai 1891 begonnen, gekommen, habe deswegen das Mittel auch niemals subcutan, sondern von Anfang an per os gegeben, nur in den ersten 7 Fällen das Kali cantharidinicum, später das reine Merck'sche Cantharidin. Meine Beobachtungen beziehen sich auf 53 Fälle von cystitischen Beschwerden, 38 davon direct oder indirect mit Gonorrhoe zusammenhängend. In 5 Fällen war kein Erfolg zu bemerken — 4 davon trotzten auch jeder anderen, 2 selbst der operativen Behandlung; in 17 Fällen war die Wirkung nur eine mässige oder fragliche; in den übrigen 31 bewirkte das Mittel vollständige Heilung in vielfach überraschend kurzer Zeit. Die mittlere Heilungsdauer betrug hier etwa 1 bis 2 Wochen, in 5 Fällen kam es innerhalb 3er Tage zur Heilung.

Die Form, in der ich das Cantharidin anwende, ist einfach die Solutio Cantharidini. Es ist nämlich ein Irrthum, dass das Cantharidin in Wasser gänzlich unlöslich ist; es ist nur schwer und sehr wenig löslich. Rennard giebt eine Löslichkeit von 1 : 5000, Dietrich von 1 : 30 000 kaltes Wasser an; die Lösung, die ich anwende, beträgt 1 mgr auf 1000 Wasser = 1 : 100 000. In der letzten Zeit habe ich, und das ist die Formel, die ich Ihnen empfehle, etwas Alkohol ad solvendum hinzufügen lassen, so dass die Formel jetzt lautet:

Cantharidini (Merck) 0,001 (Milligr I),
Alkohol ad solvend. 1,0,
Aq. destill. ad 100,0.

Es wird durch den Alkoholzusatz dem Apotheker die Zubereitung der Medicin, insbesondere die Abmessung von 1 mgr Cantharidin erleichtert. Er löst einfach 0,01 Cantharidin in 10 gr Alkohol und giebt davon 1 gr auf 100 gr Aqua dest. — Von dieser Lösung lasse ich den Pat. 3—4 mal täglich 1 Theelöffel, eventuell noch in einem Weinglase Wasser verdünnt, nehmen. Die geringe Unsicherheit in der Dosirung, die in der verschiedenen Grösse des Theelöffels gelegen ist, kommt nicht in Betracht, da jede Einzeldosis, selbst einen grossen Theelöffel zu 4 gr gerechnet, nur $^1/_{25}$ mgr beträgt, — also ganz wesentlich weniger als die Einzeldosis von 0,2 = $^1/_5$ mgr, die Herr Liebreich anwendet —, andererseits auch noch kleinere Dosen sich mir als wirksam erwiesen haben. Wer ganz exact dosiren will, lasse den Patienten einfach in einem graduirten Maassgefäss 3 oder 4 gr jedesmal abmessen. Nöthig ist das nicht!

In der That habe ich bei meinen Versuchen, zu denen noch etwa 12 Fälle kommen, in denen ich das Mittel versuchsweise aus anderer Indication gegeben habe, also in insgesammt 65 Fällen niemals eine ernstere Nebenwirkung gesehen. Nur einmal gab eine hysterische Schauspielerin, auf deren Angaben keinerlei Verlass war, nach 3 in 2stündlichen Intervallen genommenen Theelöffeln der Lösung, eine beträchtliche Steigerung ihres Urindranges und ihrer Schmerzen beim Uriniren an. Sonst habe ich einmal juckende Empfindungen in der Harnröhre, einmal stechende Schmerzen in der Eichel, einmal geschlechtliche Erregung, einmal Hautjucken angegeben erhalten, einmal ein juckendes, morbilliformes Exanthem — ob post hoc oder propter hoc? — danach beobachtet. Einmal wurden, bei der doppelten der sonst gebrauchten Dosirung, zunächst etwas Rückenschmerzen, die aber später verschwanden, angegeben. Niemals, auch nicht in dem letzterwähnten Falle, habe ich, obwohl ich stets darauf geachtet, bei meiner Dosirung Albuminurie eintreten sehen.

Hr. Saalfeld: Gegenüber den widersprechenden Angaben des Herrn Freudenberg und der Herren Grabower und Edmund Meyer bezüglieh der Albuminurie kann ich nur bemerken, dass wir bei 4798 Verabreichungen von Cantharidin, theils subcutan, theils innerlich, nur 53mal Veranlassung nahmen, das Mittel nicht zu geben, und zwar weil der Urin beim Kochen mit Salpetersäurezusatz nicht so klar war, wie wir es wünschten; in den meisten Fällen waren es nur ganz minime Trübungen, die zur Beobachtung kamen, und ausserdem sind in dieser Zahl mit einbegriffen die Verunreinigungen der Flaschen, welche den Urin nicht ganz klar werden liessen. Nur 2mal konnten wir eine blutige Beimengung zum Harn constatiren, und zwar war es das eine Mal bei einer Patientin, die gerade während der Menses den Urin mitbrachte.

Als neu möchte ich noch erwähnen, dass ich das Cantharidin mit anderen Mitteln combinirt habe, u. zwar von dem wissenschaftlichen Gesichtspunkte ausgehend, welchen Herr Liebreich hier am 25. Februar 1891 dargelegt hatte. Ich habe bei einigen Fällen von Syphilis, die durch Tuberculose complicirt waren, das Cantharidin versucht. Es ist ja eine bekannte Thatsache, dass man bei der Behandlung der Syphilis bei gleichzeitig bestehender Lungentuberculose mit der Anwendung des Quecksilbers sehr vorsichtig sein muss, mit Hülfe dieser Combination, Cantharidin und Quecksilber, konnte ich das letztere bei Tuberculösen in solchen Dosen anwenden, die sonst an und für sich von Tuberculösen nicht vertragen werden. Dann möchte ich hier noch kurz einen Fall erwähnen, der eine ganz merkwürdige Hautkrankheit dargestellt hat, der während eines Jahres von autoritativer Seite ohne Erfolg mit Arsen behandelt war. Eine sichere Diagnose liess sich trotz mikroskopischer Untersuchung nicht stellen; es handelte sich hier wahrscheinlich um eine von den bisher beschriebenen Fällen abweichende Pseudoleukämie der Haut. Auch ich verordnete längere Zeit wiederum Arsen und zwar ebenfalls vollkommen erfolglos. Jetzt entschloss ich mich, die Combination der Arsenbehandlung und der Liebreich'schen Methode eintreten zu lassen. Die Wirkung war eine eclatante; denn es trat nunmehr Heilsng ein; wohl ein guter Beweis für die therapeutische Heilwirkung des Cantharidins.

Bezüglich des Wunsches des Herrn Blaschko, betreffs einer genauen Statistik, so wird diesem Wunsche gewiss Rechnung getragen werden; vorläufig bietet die klinische Darlegung der einzelnen Fälle ein viel grösseres wissenschaftliches Interesse dar.

Nun hat Herr Isaac gesagt, es würde ihm doch sehr schwer in den Sinn kommen, dass das Cantharidin den Lupus heilen könnte. M. H.! Das ist doch nicht die Schuld des Cantharidins, das ist die Schuld des Herrn Isaac. Herr Isaac konnte sich überzeugen, dass dieser Fall geheilt ist. Wenn nun Herr Isaac sagt: ja, das ist ursprünglich kein Lupus gewesen — aus verschiedenen Gründen —, so kann ich das nur bedauern und kann nur sagen, dass für diese Diagnose sämmtliche klinischen Erscheinungen gesprochen haben, so auch der Glasdruck und die phaneroskopische Beleuchtung. Es kann sich um nichts Anderes gehandelt haben. Der von uns aufgenommene positive Befund, der auch mit der Ansicht des Arztes übereinstimmte, welcher mir den Fall z. Z. überwiesen hatte, wird doch wohl als beweiskräftiger anerkannt werden müssen, als die Vermuthung des Herre Isaac, der die Krankheit nicht beobachtet hat.

Auf die Anschauung des Herrn Isaac, dass Lupus nur mit Narbenbildung heilen kann, brauche ich nicht einzugehen, da Herr Hansemann durch Mittheilung des mikroskopischen Befundes es bestätigt hat, dass in der That das Cantharidin einen derartigen Einfluss ausüben kann. Des Weiteren will ich auch nicht darauf eingehen, dass ein Fall, den die Herren Baginsky und Köbner gesehen haben, nicht geheilt sei. Es ist selbstverständlich, dass diejenigen Fälle, welche zu frühzeitig die Behandlung verlassen, nicht ohne Weiteres zu den ungeheilten Fällen gezählt werden dürfen. Sehr ausgebreitete lupöse Erkrankungen, die viele Jahre hindurch bestanden und allen möglichen Eingriffen ausgesetzt waren, werden einer grossen Zeit und Geduld bedürfen, um zur Heilung gebracht zu werden.

Die Ausführungen des Herrn Freudenberg, dass Cantharidin einen günstigen Einfluss auf den Urogenitalapparat habe, ist eine lang bekannte Erfahrung, auf die in dieser Discussion des Näheren einzugehen, mir nicht nothwendig erscheint.

Hr. Grabower (persönlich): M. H.! Ich halte es nicht für überflüssig, gegenüber Herrn Hansemann noch einmal zu wiederholen, dass in den von mir citirten Fällen durch vorher zu verschiedenen Tageszeiten an verschiedenen Tagen vorgenommene Untersuchungen festgestellt worden war, dass eine Nierenaffection nicht vorhanden gewesen ist.

Hr. Hansemann (persönlich): Ich möchte nur Herrn Grabower gegenüber feststellen, dass er gesagt hat, „es ist keine Nierenaffection dagewesen“. Er hat doch nur festgestellt, dass vor der Injection kein Eiweiss im Urin war, und dass es beginnende Schrumpfnieren ohne Eiweiss giebt, ist allgemein bekannt, er hat also die Abwesenheit der Nierenaffection nicht bewiesen.

Hr. Isaac (persönlich): Ich möchte noch bemerken, dass ich im Gegensatz zu Herrn Hansemann und Herrn Saalfeld dabei bleibe, dass ein Lupus nur unter Narbenbildung heilen kann. Das ist aber auch so selbstverständlich und bekannt, dass es mir unbegreiflich ist, wie darüber eine Meinungsverschiedenheit existiren kann.

Hr. Liebreich: M. H.! Ich möchte zunächst in meiner Erwiderung an Herrn Freudenberg's Vorlesung anknüpfen. Was die Verabreichung des Cantharidins betrifft, so habe ich schon seit circa 3 Jahren von der subcutanen Injection Abstand genommen, aus dem sehr einfachen Grunde, wie ich es auch im Vortrage erwähnt habe, weil es für den längeren Gebrauch den Patienten doch zu lästig wurde. Durch die subcutane Injection der cantharidinsauren Salze wurde eine exacte Dosirung der in Wasser löslichen Salze eingeführt. Der genannte Herr machte die Bemerkung, dass ich mit dieser subcutanen Injection nur die Tuberculinbehandlung habe nachahmen wollen. Auf diese durch voll-

kommene Unkenntniss der subcutanen Injectionsmethode basirte Behauptung brauche ich wohl nicht näher einzugehen. Man denke nur, was man dazu gesagt hätte, wenn Herrn Koch seiner Zeit bei der subcutanen Injection des Tuberculin vorgehalten wäre, die Methode sei nicht neu, denn man hätte Morphium, Sublimat etc. bereits subcutan injicirt! Bereits seit mehreren Jahren habe ich, wie erwähnt, das Cantharidin innerlich verordnet in ganz einfacher Weise. Diese Lösung, welche Sie hier sehen, ist so hergestellt, dass in einem ½ Literkolben 0,1 gr Cantharidin in etwa 250 ccm Tinctura corticis Aurantii gelöst werden und zwar unter milder Erwärmung. Nach der Lösung wird unter Alkoholzusatz mit der genannten Tinctur bis zu ½ Liter aufgefüllt. Die Lösung sei klar. Nur wenn die Tinctur nicht den genügenden Alkoholgehalt hatte, ist sie trübe und dann unbrauchbar. Man lässt zweckmässig diese grössere Quantität herstellen, weil dann eine grössere Genauigkeit erzielt wird. Man füllt zum alltäglichen Gebrauch kleinere Flaschen ab. Die Lösung wird in ein kleines, circa 4 ccm haltendes Spritzgläschen gefüllt, aus diesem entnimmt man mit einer Pravatz'schen Spritze (1 ccm) je nach dem Fall 3—10! Theilstriche und spritzt diese in ein kleines Glas und verdünnt mit circa 5 ccm Wasser. Diese Lösung, welche einen angenehmen Geschmack besitzt, lässt man den Patienten 3—4 mal in einer Woche trinken, etwas Wasser nachtrinken und ein Stückchen Brod nachessen. Dieses ist die Form, welche ich jetzt hauptsächlich anwende. Ich möchte dabei bemerken, dass ich nicht rathe, dem Patienten das Mittel zu überlassen, sondern der Arzt muss die Verabreichung des Medicamentes selber in die Hand nehmen, und ich habe nicht die Mühe gescheut, dies zu thun. Es ist das Missverständniss entstanden, dass ich die Tinctura Cantharidum benutze. Diese wird durch Extraction der spanischen Fliege hergestellt und ist so wenig sicher in ihrer Zusammensetzung, dass sie für subtile therapeutische Maassnahmen nicht brauchbar ist. Daran ist ja die Cantharidinbehandlung zu Grunde gegangen, dass man diese unsichere Tinctur und ähnliche in ihrer Zusammensetzung inconstante Präparate benutzt hat.

Wie ich aus der Discussion ersehe, will man durch Behauptungen, welche jeder wissenschaftlichen Beweiskraft entbehren, die Fortsetzung meiner Beobachtung stören. Herrn Isaac's, Herrn Meyer's und Herrn Grabower's Mittheilungen sind aber nicht dazu angethan, um mich davon abzuhalten, eine für die Wissenschaft und für die kranke Menschheit wichtige Beobachtung weiter fortzuführen, welche mich sogar behindert, andere Untersuchungen, die mir auch sehr am Herzen liegen, weiter zu verfolgen. —

Was nun zunächst die Albuminurie betrifft, so muss man dabei ganz ausserordentlich vorsichtig im Urtheil sein. Herrn Grabower's Anschauung, dass Arzneidosen von Cantharidin Nephritis machen, ist meiner Auffassung nach bereits genügend von Herrn Hansemann widerlegt worden. Es kommt, wie wir wissen, auch bei normalen Menschen nicht selten Albuminurie ohne Nephritis vor. Herr Senator hat ja dies in seiner Schrift über „Albuminurie" ausführlich vorgeführt. Die Fälle von Herrn Meyer, über die er berichtet, waren schwerste Fälle von Phthise, bei welchen eine Besserung seitens des Kehlkopfes von ihm constatirt werden konnte. Es widersprechen diese Fälle übrigens auch der Anschauung des Herrn Grabower, dass nach Cantharidin keine heilende Einwirkung zu bemerken sei, die uns vorgelegten Zeichnungen büssen gegenüber den vortrefflichen Zeichnungen des Herrn Demme in den Therapeutischen Monatsheften 1892 jede Beweiskraft ein. Die günstige Einwirkung des Cantharidins bei Kehlkopferkrankungen ist über jeden Zweifel erhaben. Bevor man jedoch an die Can-

tharidinbehandlung geht, muss man eben genau den Urin und zwar öfters untersuchen, um in dem Urtheil, ob die Cantharidinanwendung die Ursache der Albuminurie sei, nicht getäuscht zu werden. Für die Richtigkeit dieser Anschauung kann ich Ihnen einen sehr lehrreichen Fall aus den letzten Tagen mittheilen. Eine Frau in den 40er Jahren, welche seit ihrem 12. Jahre an Lupus vulgaris faciei leidet, wurde mir seitens eines Collegen vorige Woche zur Behandlung überwiesen. Ich übergehe die Details der Krankengeschichte. Vorgestern hatte sie Eiweiss im Harn. Am Dienstag schreibt sie folgende Zeilen auf: „Es hat mir die Blase sehr weh gethan, immer solcher zusammenziehender Schmerz, heute thun mir auch die Beine oben weh, mit der Blase ist es etwas besser. Das Urinlassen kommt so plötzlich. Sonst kann ich viel Urin lassen, hauptsächlich des Nachts." Sie hat also Urinbeschwerden. Nun, m. H., diese Person hat aber noch kein Cantharidin bekommen; es sollte erst die Cur anfangen. Denken Sie, ich hätte ohne vorherige Untersuchung die Cur begonnen, so würde dieser Fall zu den Cantharidinschädigungen zugerechnet werden.

Wir haben keine Nephritis bisher bei unseren Patienten durch Cantharidin hervorgerufen, obgleich die Gesammtzahl der verabreichten Dosen sehr beträchtlich ist. Herr Saalfeld hat bereits die Zahl der in Anwendung gezogenen Dosen angegeben. Diese Zahl vergrössert sich, wenn man die Fälle von Herrn Petterutti hinzunimmt, welche in dem römischen Journal „Il Policlinico" veröffentlicht sind. Seine Arbeit liegt in einer wortgetreuen Uebersetzung aus den Therapeutischen Monatsheften vor.[1]) Er hat das Cantharidin bei Phthise anfänglich wieder aufgegeben. Er sagt nämlich: „Die Resultate, welche ich damals bei den Kranken des Hospitals erzielte, und von denen ich später berichten werde, waren in der That nicht sehr ermuthigend, und nach einigen Monaten gab ich diese Behandlungsweise auf". Nun sagt er aber weiter: „Wenn ich jetzt nach 3 Jahren mich entschliesse, diese kurze Mittheilung zu machen, geschieht dies aus folgendem Umstande. Während ich die Untersuchungen an den Kranken meiner Hospitalsklinik ausführte, hatte ich Gelegenheit, in der Privatpraxis unter den anderen drei Individuen zu behandeln, bei welchen mir die genannte Cur (Liebreich) in gleicher Weise angezeigt schien, und bei einem wandte ich selbst mehrere Monate hindurch dieselbe an. Bei zwei anderen fing ich nur die Behandlung an und überliess die weitere Ausführung nach geschehener zweckmässiger Unterweisung den betreffenden Aerzten.

Während der ganzen Zeit seit 1891 bis zum Juni dieses Jahres (1894) war mir keinerlei Nachricht von diesen drei Kranken zugekommen; jetzt habe ich die glückliche Gelegenheit gehabt, alle wiederzusehen, und zu meiner Befriedigung habe ich feststellen können, dass zwei von ihnen vollständig geheilt sind, und der dritte so merklich in seiner Ernährung und in seinem Allgemeinzustand gebessert ist, dass er während zweier Jahre sich als geheilt angesehen hatte, und er kam zu meiner Beobachtung nur, nachdem ich es verlangt hatte, um seinen Zustand feststellen zu können."

Der erste Fall hat 63 Injectionen, der zweite Fall 45 Injectionen und der dritte 86 Injectionen in 172 Tagen erhalten. In Summa wurden 194 Dosen verabreicht. Die Zahl der verabreichten Dosen erreicht hiermit beinahe die Zahl von 5000, ohne dass durch das Mittel Nephritis verursacht wurde. Was sagt nun Herr Petterutti in Betracht der Albuminurie weiter? „Die Albuminurie erschien in den 194 Fällen nur

---

1) Therapeutische Monatshefte 1895, Februar.

zweimal und war von kurzer Dauer und nicht begleitet von Ausscheidungen von Harncylindern, noch von anderen Phänomen der acuten Nephritis und sie zeigte sich nur, wenn die Quantität des Cantharidins 2 Decimilligramm überschritt". Er bestätigt somit genau das, was ich selbst stets ausgesprochen habe, und so befinden die Herren Meyer und Grabower sich auch im Gegensatz zu diesem Autor. —

Allerdings muss es immer wieder betont werden, dass man für jeden Patienten die genaue Dose innerhalb der zwei Decimilligramm herausfindet, indem man von $^1/_5$ zu $^1/_5$ Decimilligramm (= 1 Theilstrich der Pravatz'schen Spritze) steigt. Herr Meyer geht bei seinen Dosirungen, wie er es hier augesprochen hat, ohne Weiteres von einem zu zwei Decimilligramm über. Er wendet also nicht diejenige Genauigkeit an, die für die Cantharidin-Behandlung durchaus nothwendig ist. Wie scharf man dosiren muss, erläutert folgender Fall:

Eine Patientin des bekannten Chirurgen Dr. Comte in Genf hat einen Lupus erythematodes über den ganzen Kopf und im Gesicht. Die Patientin hatte bei den verschiedensten Chirurgen und Hautärzten Hülfe gesucht; trotz Anwendung der verschiedenartigsten Methoden tritt kein Stillstand ein. Durch Cantharidin wurde die Weiterverbreitung des Leidens, nach brieflicher Mittheilung vom Anfang dieses Jahres, aufgehalten. Die Dame gab mir im vorigen Herbst ganz genau an, dass sie $^1/_5$ Decimilligramm über die gewöhnliche Dose hinaus nicht vertragen könne und Druckerscheinungen in der Nierengegend empfinde. —

Uebrigens ist das Auftreten von Eiweiss bei Anwendung einer zu grossen Dose durchaus nicht mit Gefahren verknüpft. Diejenigen Aerzte, welche ihren Patienten spanisches Fliegenpflaster verordnen, werden Gelegenheit gehabt haben, zuweilen Eiweiss im Harn der Patienten zu beobachten. Sehr häufig trat dies ein in jener Periode, in welcher man den Gelenkrheumatismus mit Cantharidinpflaster behandelte, es traten oft schwere Nierenreizungen bei dieser Behandlungsmethode, welche der genauen Dosirung des Cantharidins entbehrt, ein. Diese verschwanden jedoch, ohne eine Störung zu hinterlassen. Auch liegen Selbstversuche von Aerzten vor, die bei zehnfacher von uns gebrauchten Dose über die Intoxicationserscheinungen glücklich hinwegkamen.

Denjenigen Herren, welche immer wieder auf die Nephritis zurückkommen, möchte ich erwidern, dass sie doch lieber, wie Peterutti es ausgesprochen hat, die allerschwersten Fälle, bei denen schon kranke Nieren vorhanden sind, nicht mit Cantharidin behandeln; allerdings liegt die Sache leider so, dass sie auch mit anderen Mitteln nichts mehr erreichen können.

Doch ich muss noch einmal Herrn Freudenberg erwähnen, er hat dieses Mittel gegen Cystitis empfohlen. Ich glaube, dass man doch in der Medicinischen Gesellschaft nicht Dinge als neu vorbringen sollte, die Jahrhunderte alt sind. Es ist ja in der Geschichte der Medicin eine sehr interessante Thatsache, dass der Arzt, der es im Jahre 1706 empfohlen hatte, von den englischen Aerzten zuerst verfolgt, ja sogar ins Gefängniss gebracht wurde, und später jedoch volle Anerkennung fand; das sind ja Thatsachen, die bekannt sein sollten! Also, wenn Herr Freudenberg glaubt, etwas Neues gebracht zu haben, so liegt das nicht vor. Aber gefährlich ist die Empfehlung des Herrn Freudenberg, das Mittel den Patienten zu überlassen.

Was nun aber den Lupus betrifft, so ist zunächst hier von Selbstheilung des Lupus gesprochen worden. Dieser Fall kann ohne Zweifel eintreten. Von dieser Thatsache habe ich mich selber überzeugt. Aber alle diese Lupusheilungen haben das Charakteristische der Narbenbildung, dagegen beobachtet man bei der Cantharidinbehandlung das Schwin-

den der Knoten ohne Narbenbildung. Auch in dem Falle, welchen Herr Hansemann secirt hat, ist das Charakteristische, dass keine Narbenbildung sich mikroskopisch zeigte. Man sieht also im Verlaufe der allerdings sehr langsamen Heilung eine dem Cantharidin bisher allein zukommende Heilwirkung. Es kommt zur Bildung von normalem Gewebe. Aber, m. H., wenn Sie annehmen, dass ich behauptet habe, ich könne Lupusfälle sicher heilen, die 20, 30 Jahre bestanden haben, welche gebrannt, geätzt, geschnitten sind, so habe ich zu diesem Irrthum keine Veranlassung gegeben; um so etwas zu erwarten — dazu gehört die Phantasie, die Manche damals hatten, als man an Tuberculin glaubte, aber diesen Glauben habe ich nie gehabt. Solche schwere Fälle werden nur in auffallender Weise gebessert. Wir müssen Fälle mit Cantharidin zu behandeln suchen, welche möglichst frisch sind. Dazu gehört eine rechtzeitige Diagnose.

Eine vervollkommnete Diagnose ist nur möglich, wenn man sich meiner optischen Methoden bedient[1]). Leider haben sich bisher die Berliner Dermatologen gegen dieselbe mit Hand und Fuss gesträubt, mit Ausnahme des Herrn Saalfeld, der dieselbe nach seinem Ausspruch nicht mehr entbehren möchte[2]). Ich kenne wenigstens keinen hier, welcher sie sicher anzuwenden versteht.

Ich habe erst vor Kurzem einen Fall in Behandlung bekommen, welcher ein Lupus erythematodes sein sollte und bei dem sich unter Anwendung der Phaneroskopie und des Glasdrucks die Natur des Lupus vulgaris mit Sicherheit erkennen liess.

Die Annahme des Herrn Blaschko, dass jeder Lupus ein Impflupus sei, kann ich nicht theilen, denn bei Lupus z. B., der disseminirt auftritt, bei Personen, die weder Verletzungen noch irgendwie mit Tuberculösen zu thun gehabt haben, und sich in einer gesunden Familie in besten hygienischen Verhältnissen befinden, kann von Impflupus wohl nicht die Rede sein; übrigens ist auch die Ansicht, dass der Lupus nur in den Kinderjahren auftrete, wie es in der Discussion von anderer Seite geäussert wurde, mit meinen eigenen und anderseitigen Erfahrungen nicht übereinstimmend.

Eine Statistik von etwa 40 Fällen aufzustellen, wie es in der Discussion verlangt wurde, hat gar keine Bedeutung, man kann nur die unter sich gleichartigen Fälle mit einander vergleichen, und so muss ich vorläufig die rein klinische Beobachtung der Methode beibehalten; voraussichtlich wird sich später eine Statistik herstellen lassen. —

Die Ansicht, welche einer der Herren aussprach, dass das Cantharidin von mir als ein Specificum betrachtet werde, habe ich bereits in meinem Vortrage widerlegt. Der beste Beweis für die Richtigkeit meiner Anschauung sind ja diejenigen Fälle anderweitiger Hauterkrankungen, bei denen die günstige Wirkung des Cantharidins sich manifestirte, trotzdem hier von Tuberculose nicht zu bemerken war[3]).

---

1) Vergl. Glasdruck und Phaneroskopie. Hirschwald. Berlin 1894.

2) Wie mir Herr Prof. G. Lewin persönlich mittheilte, hat er dieselbe auch in Anwendung gezogen.

3) Leider habe ich zu erwähnen vergessen, dass der früher von Herrn Saalfeld vorgestellte Knabe mit Lupus auf der linken Wange sich soweit gebessert hat, dass die Cur aufzuheben, weder für uns noch für seine Angehörigen eine Veranlassung vorliegt.

Sitzung vom 6. März 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Abraham.

Als Gäste begrüsst der Vorsitzende die Herren Dr. Berna aus Wiesbaden, Dr. Korotnai aus Budapest, Dr. Wolff aus Córdoba (Argentinien), Dr. Donner aus Riga, Dr. Weiler aus der Pfalz, Dr. L. Schumacher aus Libau, Dr. Valentine aus New-York, Dr. A. Kollmann aus Leipzig, Dr. R. Dreyfuss aus Strassburg, die DDr. Rogozinski, Swiezynski und Januskiewicz aus Warschau.

Für die Bibliothek ist eingegangen: 1. Dr. L. Katz: Stereoskopischer Atlas des menschlichen Ohres. 2. Dr. L. Pagel: Die Concordanciae des Johannes de Sancto Amando etc. 2. Oefele: M. D. S. im Pharaonenland, Sonderabdr. aus „Pharmac. Centralhalle",

Vorsitzender: Wir haben in der letzten Woche eines unserer ältesten und verdienstvollsten Mitglieder verloren, Herrn Geheimrath Güterbock, der schon über ein Menschenalter zu den Zierden unseres Standes gehörte. War er doch einer der hervorragendsten Vertreter gerade der praktischen Aerzte, nicht blos als praktischer Arzt, sondern auch in seiner wissenschaftlichen Stellung. Ich darf wohl bei dieser Gelegenheit daran erinnern, dass er schon in seiner Dissertation eine bahnbrechende Thatsache festgestellt hat, indem er die Eiterkörperchen in ihrem eigentlichen Wesen darstellte und ihre charakteristischen Merkmale entwickelte. Damit hat er für die folgenden Generationen einen festen Maassstab gegeben in Bezug auf alle die Fälle, welche diagnostisch zweifelhaft waren. Auch heutigen Tages ist diese Dissertation als ein lesenswerthes Product eines fleissigen Studenten zu betrachten. Ein solcher Student ist er geblieben sein ganzes Leben lang. Sie wissen, wie er immer an der Arbeit war. Er war bis zu seinem Ende einer der hauptsächlichsten literarischen Vertreter unserer Corporation; lange Zeit hindurch hat er gewisse Zweige unserer Wissenschaft fast allein in unserer Stadt vertreten, auch praktisch. So war er auch eines unserer fleissigsten und eifrigsten Mitglieder, bis seine Gesundheit nicht mehr ausreichte, um ihm die Kräfte zu sichern, hier zu erscheinen. Ich hoffe, es wird nie in unserer Mitte an Männern fehlen, die ihm nacheifern; jedenfalls wird niemals die Erinnerung an seinen Namen in unserem Kreise untergehen. Ich bitte Sie, zum Zeichen Ihrer Theilnahme sich von den Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

Unser Vorstand ist, soweit die Mitglieder im Stande waren, sich frei zu bewegen, vollzählig bei dem Leichenbegängniss anwesend gewesen und hat in Ihrem Namen einen Kranz auf dem Sarge niedergelegt.

Tagesordnung.

1. Hr. **Nitze: Ueber Blasengeschwülste mit besonderer Berücksichtigung ihrer intravesicalen Entfernung** (mit Demonstration). (Siehe Theil II.)

2. Hr. **G. Lewin: Ueber Pityriasis rubra pilaris** (mit Krankenvorstellung). (Siehe Theil II.)

Sitzung vom 13. März 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Hahn.

Der Vorsitzende begrüsst als Gäste die Herren DDr. Dreyfuss aus Strassburg i. E., Wunderlich aus Schoeneck, Frentzel aus Berlin, Hofrath Mermagen, Nettel aus Brünn, Vanthoff aus Rotterdam, Wettendorf aus Brüssel, Richter aus Hamm, Kisch aus Marienbad, Morisloff aus Petersburg, Köben aus Altona.

Vorsitzender: Wir haben wiederum eines unserer Mitglieder verloren: Herrn Dr. Waldau, einen der Letzten aus dem engeren Verbande des Gräfe'schen Cirkels. Er war Ihnen Allen bekannt. Wir haben ihn lange nicht unter uns gesehen, aber es gab eine Zeit, wo er eine grosse praktische Thätigkeit entfaltet hat. Ich bitte Sie, sich zur Erinnerung an ihn von den Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

An Stelle des verstorbenen Herrn Güterbock wird Herr Georg Lewin zum Mitglied der Aufnahme-Commission gewählt.

Tagesordnung.

1. Hr. **Rosenheim: Ueber Oesophagoskopie** (mit Demonstration). (Siehe Theil II.)

Discussion.

Hr. Treitel: M. H.! Von vornherein scheint mir die Oesophagoskopie wesentlich die Aufgabe zu haben, festzustellen, wie tief im obersten Theile des Oesophagus sitzende bösartige Neubildungen reichen. Die anderen Funde dürften mehr interessant als praktisch wichtig sein resp. reichen wohl die bisher üblichen Methoden zu ihrer Erkenntniss aus. Es fragt sich nur, ob das von dem Herrn Vortragenden besprochene Oesophagoskop dieser Forderung gerecht wird. So viel ich weiss, betragen die im oberen Drittel des Oesophagus sitzenden Carcinome fast immer ein Drittel sämmtlicher Oesophaguscarcinome. Im vorigen Jahre bekam ich einen Herrn in Behandlung, der ein solches Carcinom hat, das die Aryknorpel zur Zeit, als ich ihn zu sehen bekam, etwas überragte. Ich liess mir, um die Tiefe zu exploriren, ein Oesophagoskop construiren, das aus einem festen wagerechten und einem aus zwei verschieblichen gefensterten Rahmen zusammengesetzten senkrechten Theile besteht. Diese haben eine Länge von 12 cm. Sie werden aufeinander gelegt eingeführt und durch einen Schraubenmechanismus von einander abgehoben. Die Einführung gelingt nach Cocainisirung mit 10—20proc. Lösung leicht. Aber jedesmal war in Folge der Einführung der Tumor voller Blut und ich konnte nichts sehen.

Hr. Rosenheim: Ich habe dazu nur zu bemerken, dass dieses Instrument ungefähr dem entspricht, das seiner Zeit von Waldow angegeben worden ist und in Bezug auf den Effect genau das leisten wird, was die Oesophagoskope von Störk, von Mackenzie und allen Anderen geleistet haben, von denen ich ausdrücklich erwähnt habe, dass ich sie kenne. Einen Theil davon habe ich benützt; sie wurden mir freundlichst von Herrn Windler zur Verfügung gestellt. Sie leisten, wie ich ausdrücklich erwähnt habe, für den oberen Theil des Oesophagus unter beschränkten Bedingungen eigentlich Genügendes, aber sie inspiciren nicht die unteren Theile.

Was die Bemerkung des Herrn Vorredners in Betreff des überaus häufigen Vorkommens der Neubildungen, die ihn besonders interessiren, im oberen Drittel des Oesophagus betrifft, so ist das ein Irrthum. Der überwiegend grösste Theil der Neubildungen, also ungefähr zwei Drittel, kommt überhaupt unterhalb der Bifurcation vor und im oberen Drittel

waren ungefähr, wenn mich mein Gedächtniss nicht im Stiche lässt, nach den Zahlen, die ich darüber weiss, ein Fünftel, nicht ganz.

2. Hr. **Zuntz** mit Hrn. **P. Strassmann: Ueber das Zustandekommen der Athmung beim Neugeborenen und die Mittel zur Wiederbelebung Asphyktischer** (mit Demonstration). (Siehe Theil II.)

Die Bedingungen für das Zustandekommen der ersten Athmung werden besprochen und Curven demonstrirt, die von tracheotomirten Neugeborenen aufgenommen sind. Diese beweisen, dass bei luftleerer Lunge Compressionen des Thorax absolut keinen Eintritt von Luft in die Lunge bewirken. Eine sichere Atelectase wurde durch vorherige CO_2-Durchleitung erzielt. —

Die Verff. folgern weiter, dass bei so hochgradiger Asphyxie, bei der Hautreize wirkungslos bleiben, nur solche Manipulationen wirksam sind, welche Luft in die Lunge bringen.

Als solche bewährten sich Schultze's Schwingungen, die Silvester'sche und die ihr nahestehenden Methoden, endlich das Lufteinblasen.

Auf Grund der experimentellen Ergebnisse und theoretischen Bedenken bestreiten sie die Angabe Olshausens, dass die plötzliche Entspannung des Thorax beim Austritte aus der Vulva ein Hülfsmoment für das Zustandekommen der ersten Athmung sei.

Discussion.

Hr. Olshausen: Dass die aufgehobene Apnöe des Fötus die Hauptursache für das Zustandekommen des ersten Athemzuges ist, hat Schwartz bewiesen, und das habe ich niemals geleugnet. Ich halte auch an der anderen Behauptung fest, die Schwartz aufstellte, dass ein apnöischer Fötus niemals durch irgend welche äusseren Reize zur Athmung gebracht werden kann. Was aber allein discutabel ist, ist die Frage, ob neben der aufgehobenen Placentarathmung noch andere Incitamente in Wirkung zu treten pflegen, um den ersten Athemzug hervorzubringen, und das nehme ich jetzt noch an und ausser mir noch manche Andere. Ich will nur daran erinnern, dass z. B. B. Schultze noch die Verdunstungskälte des eben Geborenen als ein solches Hülfsmoment ansieht. Dieser Ansicht bin ich zwar nicht, glaube aber, dass andere Momente vorhanden sind, — nicht um überhaupt die Athmung beginnen zu lassen, sondern um zu bewirken, dass der erste Athemzug so pünktlich eintritt, nämlich sofort wenn der Thorax geboren ist, einerlei, ob die Geburt vorher schwer oder leicht gewesen ist, ob unter zahllosen energischen Presswehen oder mit einer einzigen Presswehe das Kind ausgetrieben wurde, einerlei, ob nach der Geburt des Kopfes unmittelbar der Rumpf folgt, oder ob 2, 3 Minuten vergehen. In jedem Falle kommt der erste Athemzug, sowie der Thorax geboren ist, und dieses Factum, meine ich, weist darauf hin, dass doch noch, ausser der aufgehobenen Apnöe etwas da sein muss, was mit solcher Präcision den ersten Athemzug hervorbringt. Ich will bemerken, dass es natürlich auch pathologische Fälle giebt, in denen dieses Factum sich ändert. Wenn z. B. der Kopf geboren ist und es vergehen 5 Minuten, ohne dass der Thorax folgt, so fängt das Kind stets zu athmen an. Das sind aber abnorme Fälle; sie kommen ja auch nicht so oft vor. Nun hat mir Herr Zuntz darin beigestimmt, dass wohl auch die unmittelbar nach der Geburt des Kopfes an demselben auftretenden Circulationsveränderungen ein Hülfsmittel der ersten Respiration sein können. Aber zweifelhafter ist ihm meine andere Behauptung, dass die Natur gleichsam die erste künstliche Athmung dadurch hervorbringt, dass der in der Vagina comprimirte Thorax mit seiner Ausstossung plötzlich vom Druck befreit wird. Herr Zuntz argumentirt nun so: wenn im Thorax Luft ist und er wird com-

primirt, so kann natürlich, wenn die Compression aufhört, auch wieder Luft eintreten. Wenn aber noch nichts Fremdes in den Thorax eingedrungen war, wie im ganzen Fötalleben, dann kann ich auch nichts herausdrücken und der Thorax, der nun von dem Druck frei wird, wird also auch darum nicht aspiriren. Ich glaube, diese Ansicht ist falsch. Ich will ein praktisches Argument anführen. Wenn ein Kind tief scheintodt geboren wird und noch keinen Athemzug gethan hat, so können wir doch durch blosse Compression und plötzlichen Nachlass derselben eine Athmung herstellen und Luft in die Lungen einführen. Die Methode, von der soeben Herr Zuntz und Herr Strassmann sagten, dass sie wenig effectvoll sei, nämlich die blosse Compression mittelst der auf das Sternum gesetzten Daumen, ist eine Methode, die in der grossen Mehrzahl der Fälle von Scheintod der Neugeborenen zur Wiederbelebung ausreicht, weil thatsächlich die Luft gut in die Lungen dringt, das Kind gewöhnlich sehr schnell zu athmen anfängt. Das ist in der Regel sehr effectvoll.

Es lassen sich für diese von Herrn Zuntz geleugnete Thatsache — die freilich nicht für Kinder gelten wird, welche schon 1—2 Tage todt sind, weil dort alle Elasticitätsverhältnisse der Knochen und Muskeln verändert sind — auch sehr wohl Erklärungen geben.

Das durch Druck gegen die Wirbelsäule bewegte Sternum schwingt, wenn der Druck plötzlich nachlässt, über seine Gleichgewichtslage nach vorne hinaus. So entsteht eine Inspiration durch die elastische Kraft der Rippen.

So ist es auch, wenn der Druck, welchen der Thorax beim Durchgang durch die Schamspalte erfährt, plötzlich aufhört.

Es ist dies dasjenige Moment, welches den ersten Athemzug wirklich instituirt.

Es giebt vielleicht noch andere Erklärungen dafür, als die ich hier gegeben habe. Ich erinnere an die in dem Streit zwischen Bernstein und Hermann von Ersterem aufgestellte Hypothese, dass an den Gelenken der Rippen eine Art Sperrvorrichtung wäre in der Weise, dass, wenn der erste Athemzug eintritt, die Rippen hinten in den Gelenken anders stehen, als sie vorher im ganzen intrauterinen Leben gestanden haben, und es ist sehr wohl denkbar, dass, wenn eine solche Sperrvorrichtung existirt, dieselbe ausgelöst wird durch den plötzlichen Nachlass des Druckes, welchen der Thorax in der Vagina erfuhr.

Herr Strassmann sprach von zwei Arten des Scheintodes, nämlich einem apoplektischen oder hyperämischen und einem anämischen Scheintod, was die Alten als Asphyxia livida und Asphyxia pallida bezeichneten. Gewiss besteht ein solcher Unterschied, aber nicht in der Weise, wie Herr Strassmann sagt. Ich kann nicht zugeben, dass immer die Kinder mit Asphyxia pallida keine Reaction der Muskeln auf Hautreize mehr zeigen. Ich kann nur so viel daran als richtig anerkennen, dass bei ganz tiefem Scheintod fast immer das Kind ausserordentlich blass ist. Je tiefer der Scheintod ist, desto anämischer ist er, und das ist auch natürlich, weil das Blut nicht mehr in die Hautgefässe hineinkommt. Aber es giebt doch auch Fälle von sehr tiefer Asphyxia livida, wo die Kinder auf Hautreize nicht reagiren und nicht wieder zu beleben sind. Einen solchen Fall hat Herr Strassmann selbst angeführt. Von 10 scheintodt geborenen Kindern gehören wenigstens 9 der Asphyxia pallida an. Die Asphyxia livida ist eine Ausnahme, bedingt durch eine Complication mit Ueberfüllung im rechten Herzen; darum kann man die Asphyxia livida ganz zweckmässig auch heutzutage noch mit dem Aderlass behandeln, der bei Asphyxia pallida sehr schlecht angebracht wäre. Dann sieht man nach vergeblichen Versuchen, das Kind zur Athmung

zu bringen, nach dem Aderlass aus der Nabelschnur die Athmung eintreten. Die Fälle sind aber selten, wo der Aderlass angebracht ist.

Hr. Zuntz: Ich möchte zunächst das hervorheben, dass, wie jüngst Herr Runge (Berl. klin. Wochenschrift 1895, No. 5), der ja auch an der Discussion über diese Frage sich betheiligt hat, hervorgehoben hat, die Behauptung, dass unmittelbar im Anschluss an das Freiwerden des Thorax der erste Athemzug erfolgt, keineswegs von allen Geburtshelfern getheilt wird. Er sagt ausdrücklich, dass in einer sehr viel grösseren Mehrzahl der Fälle nicht diese unmittelbare Beziehung zwischen dem Freiwerden des Thorax und dem ersten Athemzug aufzustellen sei. Es ist vielleicht vermessen, wenn ich selber eine Beobachtung, die ich einmal Gelegenheit hatte, in der Assistenz eines bekannten Geburtshelfers zu machen, hier anführe. Das Kind wurde mit der Zange extrahirt, und zwar wurde der Kopf und das ganze Kind in der Wehenpause herausgezogen. Das Kind machte offenbar einen ganz lebensfrischen Eindruck. Es reagirte auf jeden Reiz in der lebhaftesten Weise, aber es athmete nicht und der Geburtshelfer machte es nach der üblichen Methode und gab energische Schläge, erzielte aber keine Athmung. Erst durch mein Bitten war er dazu zu bringen, ruhig zuzusehen. Es zeigte sich dann in der That, dass nach etwa 2 Minuten bei der ersten Nachwehe, die sich auch durch das aus der Vagina heraussinternde Blut anzeigte, und die offenbar die Placenta erst abzulösen begann, dass jetzt erst das Kind zu athmen begann. Es geht also aus dieser Thatsache hervor, dass, wenn es einmal ausnahmsweise bei dem Durchtritt des Thorax nicht dazu kommt, dass die Placenta abgestreift wird, dann auch die Athmung nicht einsetzt, und es würde vielleicht, wenn die Herren Geburtshelfer darauf achteten, noch öfter möglich sein, derartige Beobachtungen zu machen. Dass aber gewöhnlich unmittelbar nach dem Durchtritt des Thorax die erste Athmung einsetzt, erklärt sich wohl genügend daraus, dass dieser Durchtritt des Thorax, wie auch schon Runge hervorgehoben hat, eine sehr bedeutende Verkleinerung des Uterus setzt. So lange der Uterus seine normalen Dimensionen einigermaassen hat, so lange sitzt auch die Placenta an der Uterinwand. In dem Moment, wo in Folge des Herausgepresstwerdens eines grossen Theiles des Fötus und des restirenden Fruchtwassers die Wand des Uterus sich erheblich verkleinert, wird natürlich die Placentarstelle verkleinert, die Placenta gelockert, und ich meine, es liegt ebenso nahe, aus der in diesem Moment erfolgenden Beschränkung der Sauerstoffzufuhr zum Fötus, den ersten Athemzug herzuleiten, als durch den Nachlass der Compression des Thorax. Ich meine, trotz der geistvollen Erwägungen, die Herr Olshausen uns gegeben hat, zeigt doch das einfache Experiment, dass, wenn nicht inspiratorische Muskelkräfte zu Hülfe kommen, wie das eben doch beim tief Asphyktischen ebenso wenig der Fall ist, wie beim Todten, dann in der That der Nachlass der Compression keine nennenswerthe Menge Luft in die Lunge hineinführt. Ich meine, die Thatsache ist so evident zu demonstriren, dass dagegen nicht wohl anzukommen ist. Wenn aber andererseits der von Herrn Olshausen beschriebene Handgriff sehr häufig die erste Athmung einleitet, dann kann man an zweierlei denken. Einmal daran, dass wie auch andere Hautreize mechanisch wirken, also auf reflektorischem Wege die Athmung eingeleitet und verstärkt wird, dann aber vielleicht auch daran, dass dieser Eingriff als Herzmassage wirkt, dass er also eine erhebliche Blutmenge aus dem überfüllten Herzen heraus gegen das Hirn hindrängt, und dass dadurch das tief in seiner Erregbarkeit gesunkene Hirn nun auf einmal so weit genährt wird, dass es jetzt eine Inspiration auslöst. Das ist wenigstens eine Möglichkeit, wie sich die Erfahrungen, die Herr

Olshausen uns vorgetragen hat, und gegen die ja natürlich ebenso wenig anzukämpfen ist, wie gegen unsere Experimente, mit unseren Experimenten wohl vertragen.

Ausserhalb der Tagesordnung.

Hr. **Siegel: Ueber Maul- und Klauenseuche bei Menschen.**

Es dürfte Ihnen bekannt sein, dass in Berlin in der letzten Zeit die Maul- und Klauenseuche als epidemische Krankheit beobachtet worden ist. Ich glaube daher, dass diese Krankheit, welche, so lange sie in einem beschränkten Gebiet wie in Britz vorkam, weniger Interesse erweckte, jetzt eine grössere Beachtung finden wird und möchte Sie bitten, Ihre Aufmerksamkeit auf dieselbe zu richten. Die Diagnose ist in denjenigen Fällen, in denen Bläschenbildungen im Munde bei einer ansteckenden Krankheit vorkommen, sehr leicht. Es giebt jedoch eine sehr grosse Anzahl von Fällen, in denen die Bläschenbildungen entweder nur kümmerlich entwickelt oder ganz ausgeblieben sind, während die immer vorhandenen Darmerscheinungen, besonders Dickdarmentzündungen mit hartnäckiger Obstipation in den Vordergrund treten. Für diese Fälle ist es mir gelungen, ein neues diagnostisches Kennzeichen zu finden. Früher konnte ich, wie aus meinen Publicationen hervorgeht, nur aus Leichentheilen der an Maul- und Klauenseuche Verstorbenen ein besonderes specifisches Bakterium züchten, welches ich für den Erreger resp. den regelmässigen Begleiter dieser Krankheit angesprochen habe. In den letzten Monaten ist es mir gelungen, dasselbe Bakterium auch aus dem Koth erkrankter Personen zu züchten, und zwar lässt sich dasselbe in schweren Fällen in 6 Stunden im Brütschrank, auch Agarschälchen in Reincultur züchten, in leichteren in Mischung mit anderen Bakterien. Von dieser Methode möchte ich Sie bitten recht häufigen Gebrauch zu machen in solchen Fällen, in denen die Diagnose zwischen schwerer Influenza oder leichtem Typhus zu schwanken pflegt.

Zum Schluss möchte ich mir den Vorschlag erlauben eine Commission zu bilden, welche etwa auf dem Wege der Sammelforschung die Ausdehnung der jetzigen Epidemie zu fixiren sucht. Von Krankenhäusern dürften nach meinen Erfahrungen nicht viele Berichte zu erwarten sein, da die Maul- und Klauenseuche in Folge ihres auch in schweren Fällen meist fieberlosen, ohne stürmische Erscheinungen einhergehenden Verlaufes nicht zu denjenigen Krankheiten gehört, welche mit Vorliebe in die Krankenhäuser geschickt werden.

Vorsitzender: Der Vorschlag kommt ein wenig acut. Indess liesse sich vielleicht eine Aushülfe schaffen. Es werden ja nicht viele Aerzte an diesen Beobachtungen betheiligt sein, denn soviel ich weiss, hat die Epidemie eine beschränkte Localität. Ich möchte daher empfehlen, dass die Herren, welche Gelegenheit zu Beobachtungen haben, ihre Mittheilungen an unseren Secretär Herrn Landau schicken. Sollte sich ein grösseres Material zusammenfinden, so können wir immer noch eine Commission mit der Bearbeitung betrauen.

Sitzung vom 20. März 1895.

Vorsitzender: Hr. Virchow.
Schriftführer: Hr. Mendel.

Als Gäste werden von dem Herrn Vorsitzenden begrüsst die Herren Oberstabsarzt Dr. Kasanly und Stabsarzt Dr. Haynaths.

Eingegangen ist der Bericht der Sterbekasse der Berliner Aerzte.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Ludwig Pick: Demonstration von Präparaten und Zeichnungen aus der Landau'schen Frauenklinik.**

I. Primäres Netzcarcinom.

Das erste Präparat, das ich Ihnen demonstrire, ist bestimmt, eine Mittheilung abzuschliessen, deren erster Theil auf die Sitzung vom 18. December des Jahres 1893 entfällt. Ich zeigte Ihnen damals zwei überfaustgrosse rundlich-knollige Geschwülste, die wir von einer 46jährigen Patientin bei einer vagino-abdominalen Myomhysterectomie zugleich mit dem überkindskopfgrossen myomatösen Uterus aus dem distalen Theile des grossen Netzes mitsammt einem Theil des letzteren entfernt hatten. Einige wenige kleinere bis kirschgrosse sassen in ihrer Umgebung, sowie knollige Massen im Douglas. Alle diese Geschwülste boten exquisit krebsige Structur: ausgeprägte Bildung von schlauchförmigen, drüsenartigen Alveolen, in der Peripherie mit dichtem Cylinderepithel besetzt. Da sich an den Myomen nirgends Zeichen einer malignen Entartung vorfanden und eine andere Primärstelle einer Geschwulst weder klinisch noch bei der Laparotomie zu eruiren war, so neigten wir zu der Annahme eines primären Netzcarcinoms, das wir radical entfernt zu haben vermeinten. Herr Geheimrath Virchow hatte die grosse Liebenswürdigkeit, damals gleichfalls noch ausdrücklich die krebsige Structur dieser Geschwülste, sowie die Unabhängigkeit ihrer Bildung etwa von den Uterusmyomen her hervorzuheben. Er empfahl indessen, bei der Weiterbeobachtung des Falles doch noch sorgfältig nach einer anderswo localisirten Originärgeschwulst zu fahnden, die der Structur der Netzgeschwülste nach am ehesten in irgend einem Theile des Digestionsapparates oder am Pancreas und seiner Umgebung stecken könnte. Diese Patientin ist nun etwa ein Jahr post operationem — am 12. November 1894 — unter den Erscheinungen einer chronischen Bauchwassersucht ad exitum gekommen. Herr Dr. Gustav Kalischer hat sie während der ganzen Zeit behandelt und seine liebenswürdigen Bemühungen erwirkten mir bei den Angehörigen die Obduction, durch die wir nunmehr den Sachverhalt klarstellen konnten. — Sie sehen hier das zu einer schwieligen 2 bis 4 cm dicken Platte verdickte von weisslichen Geschwulstmassen in Knoten und Strängen durchsetzte Netz schürzenförmig vom Quercolon herabhängend mit dem Blasenscheitel in intimster Verbindung. Linsen- bis erbsengrosse knötchenförmige Metastasen fanden sich in dem parietalen und visceralen Bauchfell, in den mesenterialen und retroperitonealen Lymphdrüsen, in der Bauchhaut, im M. ileopsoas beiderseits, in der Substanz des Zwerchfells, auf der linken Pleura diaphragmatica. Magen, Darm, Pancreas, Nieren, kurz alle anderen Organe waren frei; ich habe sie Ihnen hier, soweit als möglich, gleichfalls mitgebracht. Die Structur aller dieser Geschwülste ist, wie ein Blick in das eine der oben aufgestellten Mikroskope Ihnen ohne Weiteres zeigen wird, wiederum eine ausgesprochen krebsige, mit der der ersterwähnten Geschwülste durchaus übereinstimmende. Als Geschwulstmatrix sind, wie das weitere Studium ergeben hat, die sogen. Endothelien der Lymphcapillaren und der Saftspalten, sowie die diesen gleichwerthigen Zellen des Bindegewebes anzusehen. Die Geschwulst rangirt demgemäss unter der Gruppe der sogen. Endothelkrebse der serösen Häute, von denen in der Literatur eine kleine Reihe an der Pleura und einige wenige am Bauchfell beschrieben sind. Für die Schwierigkeiten, die den Anhängern der streng „epithelialen" Krebstheorie hier erwachsen, ist bezeichnend, dass die seltene Affection fast so viel Namen wie Autoren zählt, ich erinnere nur an die Benennungen: Lymphangitis carcinomatodes, L. prolifera, Pleuritis carcinosa, Endothelcarcinom, Endotheliom, Endothelsarkom, Bindegewebskrebs. Wir selbst

definiren die Geschwulst unbedenklich als Carcinoma omenti; unseren Standpunkt in dieser Frage zu begründen, sowie die histologischen Details des Weiteren mitzutheilen — so fanden wir z. B. in dem Geschwulstgewebe eine grosse Zahl schöner Riesenzellen — muss ich mir für eine andere Stelle reserviren.

II. Merkwürdiges Abortivei: multiple epichoriale pendulirende Hämatome bei fibröser Polypenbildung der Chorionzotten.

Das zweite Präparat verdanke ich der Güte des Collegen Laser. Er wurde zu einer Anfang der dreissiger Jahre stehenden Multipara wegen Schwangerschaftsblutungen gerufen und holte diese sonderbare Frucht manuell aus dem Uterus. Ich bekam das Präparat frisch zu Gesicht; es handelte sich um einen circa faustgrossen kugeligen, an einer Stelle eingerissenen, leeren Balg, der an der Aussenfläche mit etwa einem Dutzend in ziemlich regelmässigen Abständen ansetzenden, pendelnden, kirsch- bis kastaniengrossen, rundlichen oder mehr keulenförmigen Geschwülsten besetzt war. Diese erwiesen sich sämmtlich als reine Hämatome, auf deren Oberfläche sich die äusserste Haut des Balges überschlug. Der erste Eindruck war der eines Eies etwa von einer Thierspecies, bei denen das Chorion einfache, zerstreute Zotten, die in Vertiefungen des Uterus eingreifen, bildet, wie bei den Pferden, Schweinen, einigen Wiederkäuern oder den Walthieren; dann war an eine der eigenthümlichen, zuerst von Virchow beschriebenen Wucherungsformen der Decidua zu denken (Endometr. decid. tuberosa sive polyposa), wie sie gelegentlich auch an der Reflexa vorkommen. Die weitere makro- und mikroskopische Untersuchung hat den Sachverhalt in anderer Weise geklärt. Die ganze Wand des ca. 8 cm im Durchmesser haltenden kugeligen Balges ist nämlich zusammengesetzt aus typischen Chorionzotten, zwischen denen aller Orten Fibrinzüge sich ausbreiten und deren Substanz hier und da auch Kalkmassen eingelagert zeigt. An der glatten Ei-Innenfläche findet sich eine dem Amnion entsprechende Haut. Von der alleräussersten Schicht nun, die mikroskopisch über einer dünnen Bindegewebslage überall einen platten einschichtigen Epithelbelag aufweist, erstrecken sich im ganzen Umfange des Eies in ziemlich beträchtlichen Abständen von einander polypöse Bildungen, von fibrösem Bindegewebe gebildet, in mannigfacher Configuration: theils lappig oder zungenförmig, theils mehr fädig mit kugeligem Ende; sie erreichen eine Länge bis 4 cm; man muss diese Bildungen als fibrös-polypöse Geschwülste einzelner Chorionzotten, im ganzen Umfange des Eies gleichmässig entwickelt, auffassen. In diese präformirten polypösen Tumoren hinein hat es nun gelegentlich der Ausstossung resp. Entfernung des Eies, wie übrigens auch unter verschiedene Stellen der glatten Oberfläche, hineingeblutet. Dass es sich um frische Hämatome ohne Spur von Organisation handelte, war mikroskopisch leicht nachzuweisen. Das Ei selbst ist auf einer sehr frühen Stufe noch vor der Differenzirung einer Placenta abgestorben, der Fötus verflüssigt; die Eihüllen selbst haben ein ferneres Wachsthum bis zu dieser Grösse durchgemacht. In ätiologischer Beziehung (Lues?) hat sich nichts eruiren lassen.

Wir haben also den hier vorliegenden, sonderbaren, wie es scheint, bisher unbekannten Zustand des Abortiveies zu bezeichnen als „multiple pendulirende epichoriale Hämatome, entstanden durch die blutige Suffusion fibromatöser langer Polypen der Chorionzotten". Diese letztere Geschwulstart liefert einen neuen Beitrag für die in letzter Zeit mehrfach bereicherte Casuistik der Geschwulstbildungen der fötalen Eihüllen, das Präparat lässt dieselben gewissermaassen in situ demonstriren.

III. Zur Protozoenfrage in der Gynäcologie. (Siehe Theil II.)

2. Hr. **Franz Fürstenheim**: M. H.! Ich erlaube mir, Ihnen heute ein Kind mit einer kleinen **Missbildung** vorzustellen; nicht weil ich es für eine besondere Rarität halte, denn ich selbst habe in der letzten Zeit 3 solcher Fälle zu sehen Gelegenheit gehabt und in einer Mittheilung, die im nächsten Band des Jahrbuchs für Kinderheilkunde erscheint, darüber berichtet. Indessen sind die Fälle so selten in der Literatur beschrieben, dass ich Ihre Aufmerksamkeit darauf lenken möchte. Der Fall stammt aus der Poliklinik meines verehrten Chefs, des Herrn Priv.-Doc. Dr. Neumann. Man sieht am Hals rechts 1 cm, links $^1/_2$ cm über dem Musc. sternoclav. am Aussenrande der Kopfnicker zwei kleine rigide Geschwülste mit knorpeligem Gerüst, die sich unter der Haut hinziehen und um den inneren Rand des Muskels herum in die Tiefe fortsetzen, ohne jedoch mit irgend einem knorpeligen resp. knöchernen Gebilde des Halses zusammenzuhängen. Eine Oeffnung lässt sich nicht nachweisen. Sonstige Missbildungen fehlen, desgleichen in der übrigen Familie. — Halsfisteln mit schlaffen Hautzotten, die oberhalb der äusseren Fistelöffnung ansetzten und dieselbe wie ein Deckel überlagerten, hat Heusinger zuerst in Virchow's Archiv, Bd. 29 zusammengestellt, desgleichen hat Fischer solche mit knorpeligem Gerüst in Pitha u. Billroth's Handbuch, 3. Bd. beschrieben, jedoch von rigiden abstehenden Geschwülsten ohne Fistelöffnung spricht zuerst unser verehrter Vorsitzender in seinem 1875 in der Akademie gehaltenen Vortrage: Ueber die Entstehung des Enchondroma und seine Beziehungen zur Enchondrosis und Exostos. cartilag. Ausführlich kommt dann noch Weinlechner, der diesen Geschwülsten den Namen Kiemengangshautauswüchse mit knorpeligem Gerüst erst beigelegt hat, in Gerhard's Handbuch der Kinderheilkunde, Bd. 6 auf dieselben zu sprechen. Er fand 5 mal links und 2 mal rechts je einen bis $2^1/_2$ cm langen Hautwulst.

Ausser bei diesen beiden Autoren fand ich nur noch einen Fall beschrieben, und zwar von Aloys Grimm in der Prager med. Wochenschrift, Oct. 1892. Derselbe war auch wieder einseitig. Die Geschwulst wurde exstirpirt und bestand aus Haut, Unterhautzellgewebe und Netzknorpel.

Was nun die Deutung betrifft für die Entstehung dieser Geschwulst, so handelt es sich um die 2. Kiemenspalte. Wenn die Fist. coll. cong. ein Offenbleiben des von der 2. Kiemenfurche ausgehenden Ganges ist, so ist es höchst wahrscheinlich, dass es sich bei diesen Kiemengangsauswüchsen mit knorpeligem Gerüst ohne Fistelöffnung um das Gegentheil dieses Vorganges handelt, d. h. um eine vorzeitige Schliessung der Kiemenfurche und einer dadurch entstehenden Ausbuchtung und Abschnürung der epidermoidalen Auskleidung der äusseren Furche; dabei mag ein Theil des ursprünglich fötalen Knorpels mit in den Process einbezogen werden.

Nachtrag bei der Correctur: Wie ich erst später erfahren habe, hat Herr Karewski Bd. 133 Virchow's Archiv auch solche Fälle erwähnt und beschrieben.

3. Hr. **Nitze**: Ich bitte um die Erlaubniss, dieses Nierenpräparat demonstriren zu dürfen, das ich vor 5 Tagen wegen **Nierensarcoms** exstirpirt habe. Es handelt sich um einen Herrn von 55 Jahren, der schon längere Zeit an Blutungen aus den Harnwegen litt. Sonst hatte er gar keine Erscheinungen und keine Beschwerden. Das einzige Symptom, dem man eine gewisse Aufmerksamkeit hätte zuwenden können, bestand darin, dass er über ziehende Empfindungen im rechten Testikel klagte, die aber auch sehr unbedeutend waren, so dass es nicht möglich war, auch nur zu sagen, ob es sich um eine Nieren- oder Blasenblutung handle. Der Fall bietet in zweierlei Weise Interesse: erstens durch die un-

erwartete Lage der Niere, und zweitens durch die Art, in der in diesem Fall allein die Diagnose gestellt werden konnte.

Die Niere war ziemlich vergrössert; sie hatte im Längsdurchmesser 5 cm, im Querdurchmesser 10 und im Dickendurchmesser 7 cm, so dass es sich um eine recht beträchtliche Vergrösserung der Niere handelte, besonders im Längsdurchmesser. Bedenkt man, dass die rechte Niere so wie so schon verhältnissmässig tief steht, und dass für normale Verhältnisse der grösste Theil der rechten Niere unterhalb der 11. und 12. Rippe sich befindet, so muss es im höchsten Grade auffallen, dass eine derartig vergrösserte Niere völlig oberhalb der unteren Rippen gelagert war, dass man den unteren Pol erst dann fühlte, wenn man tief mit dem Finger einging und denselben hakenförmig nach oben krümmte. Es ist begreiflich, dass durch diese hohe Lage der Niere die Operation erschwert wurde, die ja sonst bei ähnlich grossen Tumoren keine Schwierigkeit darbietet. Man musste dem Schnitt — ich hatte zunächst den Simon'schen Längsschnitt gemacht — einen langen Querschnitt hinzufügen, um die Niere freilegen zu können. Schliesslich aber ging doch Alles gut. Diese abnorme Lage der Niere macht es auch begreiflich, dass es trotz der Grösse des Tumors nicht möglich war, denselben durch Palpation nachzuweisen; wenigstens ist es uns bei den verschiedensten Versuchen nach dieser Richtung, die wir mit grosser Ausdauer ausübten, niemals gelungen, die Niere zu fühlen. Man war also allein auf die diagnostische Ausnutzung der Blutungen angewiesen.

Als der Patient zuerst mit seinem Hausarzt, Herrn Oberstabarzt Dr. Marquardt, zu mir kam, hatte er noch kurz vorher geblutet. Er brachte den Urin von der letzten Miction mit, der stark bluthaltig war, und ich glaubte, falls es sich um eine renale Blutung handle, mit Sicherheit die Diagnose durch kystoskopische Beobachtung des aus einem Harnleiter herausspritzenden blutigen Urins stellen zu können.

In diesem Falle sollte sich die Sache aber anders gestalten; die Blutung hatte aufgehört. Aber ein anderes Zeichen lehrte uns doch mit absoluter Sicherheit, wo die Quelle des Leidens zu suchen war. Es hing namentlich aus der rechten Harnleiteröffnung ein blutiges wurmförmiges Gerinnsel heraus. Dass dieses Gerinnsel sich noch weiter in den Harnleiter fortsetzte, konnte man daran ersehen, dass der rechte Harnleiterwulst wie von innen prall vollgestopft als halbcylindrische Wulst in die Blase hineinragte, während der andere Harnleiterwulst ganz verstrichen war und in keiner Weise vorsprang. Auf dieser Seite konnten wir bemerken, dass klarer Urin in die Blase hineingespritzt wurde, während das aus dem anderen Harnleiter herausdrängende Blutgerinnsel mit Sicherheit zeigte, dass vor kurzer Zeit eine Blutung durch diesen Harnleiter in die Blase stattgefunden hatte.

Auf diesen kystoskopischen Befund hin haben wir, wie schon gesagt, vor 5 Tagen die Niere freigelegt und exstirpirt. Der Zustand des Patienten ist zur Zeit ein befriedigender, so dass zu hoffen steht, dass Pat. bald geheilt sein wird.

Bei der malignen Natur des Leidens würde die Operation dann eine lebensrettende gewesen sein.

4. Hr. **Placzek**: In sehr dankenswerther Weise lenkte zu Beginn des vergangenen Jahres Prof. Braun in Königsberg unsere Aufmerksamkeit auf einen unangenehmen Folgezustand operativer Eingriffe, auf eine Lähmungsform, welche er der Kürze wegen mit dem Namen **„Narkosenlähmung“** belegte. Durch einige instructive Beispiele konnte der Autor seine theoretischen Ausführungen über das Zustandekommen dieser Lähmungen beweiskräftig stützen. Gestatten Sie mir heute, m. H., Ihnen

eine charakteristische Form einer solchen gleicher Aetiologie ihren Ursprung dankenden Erkrankung zu demonstriren.

Die jetzt 40jährige Frau wurde im November wegen Salpingitis und Oophoritis laparotomirt und, wie mir der operirende Gynäkologe mittheilte, nicht von ihren hysterischen Beschwerden befreit. Nun würde sich dieser Defect des therapeutischen Erfolges noch unschwer ertragen lassen, wenn sich nicht anatomisch greifbarere Veränderungen vorfänden. Wie die Frau angiebt, hatte sie sofort, als sie aus der Narkose erwachte, sehr intensive Schmerzen in der linken oberen Extremität wahrgenommen. Sie wurde mit Einreibungen behandelt. Als die Frau vor 14 Tagen meine Poliklinik aufsuchte, constatirte ich einen Schwund der Daumenballenmuskulatur, der Kleinfingerballenmuskulatur und der Zwischenknochenmuskulatur der linken Hand, ganz besonders stark ausgeprägt im Spatium interosseum primum. Ich möchte die Herren bitten, sich sowohl durch vergleichende Betrachtung beider Hände, wie durch Betastung von der auffallenden Differenz zu überzeugen. Die Hand ist natürlich unbrauchbar geworden; die Frau vermag ihre häuslichen Verrichtungen nicht mehr zu versehen. Elektrisch war vollkommene Unerregbarkeit in einem Theil der befallenen Muskelgebiete auf beide Stromesarten, während ein anderer Theil, der Abducens pollicis und die Interossei, ausgesprochene Entartungsreaction zeigte.

Fragen wir nach dem Zustandekommen dieser Erkrankung, so müssen wir unzweifelhaft eine fehlerhafte Haltung der oberen Extremität während der Dauer der Narkose anschuldigen. Wahrscheinlich wurde der Arm nicht senkrecht über den Kopf emporgezogen, denn sonst wäre es unerklärlich, weshalb die in diesem Falle den Plexus brachialis drückende Clavicula den Nervus radialis allein verschont und den Medianus und Ulnaris befallen haben sollte. Wahrscheinlicher ist es, dass der Arm in rechtwinkliger oder vielleicht stumpfwinkliger Stellung zum Körper gehalten wurde und hierbei der Oberarmkopf intensiv auf die die Achselhöhle durchziehenden Nerven gedrückt hat. Da Prof. Braun schon nachgewiesen hat, dass bei dieser Haltung der Oberarmkopf so intensiv drückt, dass der Radialpuls verschwinden kann, so erscheint es auch begreiflich, dass der gleiche Druck hier zu so schweren atrophischen Zuständen geführt hat.

Ich habe mir erlaubt, m. H., Ihnen diesen Fall zu demonstriren, weil er einerseits die operirenden Collegen zu grösserer Sorgsamkeit auch bezüglich des Lagerungsmodus der Patienten anregen dürfte, und weil er andererseits aufs Treffendste die Worte Braun's illustrirt: Diese Lähmungen müssen jedem Arzte, gerade wie jeder andere Fehler in der Behandlung eines Patienten, höchst peinlich sein, und es ist auch denkbar, dass diese Lähmungen Anlass zu gerichtlicher Klage wegen Kunstfehlers bieten könnten.

5. Hr. **A. Rosenberg:** Ebenso wie in den Speicheldrüsen, finden sich auch in den Tonsillen, wenngleich seltener als dort, **Kalkconcremente,** die gelegentlich zu so erheblicher Grösse anwachsen, dass sie Tumoren der Mandel vortäuschen können, wenn man nicht in die Lage kommt, die steinige, harte Oberfläche des Concrements zu fühlen oder zu sehen. Einen solchen Mandelstein, den ich Ihnen heute zeigen möchte, verdanke ich der Güte des Collegen Israelsohn aus Smolensk. Der Stein stammt von einer 35jährigen Bäuerin, die im November 1892 den ärztlichen Rath der zur Zeit das Landschaftshospital in Wjasma verwaltenden Collegen Agapow und Birstein aufsuchte, weil sie seit 17 Jahren über Beschwerden beim Schlucken klagte, die sich in der letzten Zeit zu sehr erheblichen Schmerzen gesteigert hatten. Der Isthmus pharyngis war auf der rechten Seite sehr erheblich verengt dadurch, dass

die rechte Mandel tumorartig über die Mittellinie hervorragte. Der vordere Gaumenbogen war vollkommen verstrichen, resp. ging in die vermeintliche Tumormasse über. Die Schleimhaut an der Tonsille war geröthet, die Uvula nach links hinübergedrängt; am oberen Ende der Mandel befand sich eine 8 cm im Durchmesser fassende Eiterkruste, nach deren Entfernung Eiter aus einer Fistelöffnung herausfloss. Ging man mit der Sonde dieser Fistelöffnung nach, so kam man auf den Stein. Ohne die Oeffnung zu erweitern, wird derselbe mit einer Kornzange herausgezogen, wobei die Oeffnung ein wenig einriss. Nach der Entfernung des Steins kann man sich davon überzeugen, dass in der That diese Anschwellung und diese Hervorwölbung auf der rechten Seite nur von ihm herrührt, da die so erzeugte Höhle jetzt vollkommen leer war.

Was nun den Stein selbst anbetrifft, so bietet er im Grossen und Ganzen die Form eines Cylinders dar, der in der einen Hälfte etwas bucklig aufgetrieben ist. Seine Oberfläche bietet ein tropfsteinähnliches, man könnte fast sagen zottiges Aussehen. Er wiegt circa 10 g, ist 4 cm lang und durchschnittlich etwa $1^1/_2$ cm breit resp. hoch. Auf dem Durchschnitt zeigt sich, dass der mehr kugelige Theil des Steins sich aus einzelnen parallelen Kalkschichten zusammensetzt, während der obere schmalere Theil ein mehr gleichförmiges, homogenes Aussehen zeigt. Ich entsinne mich nicht, ein so ausgezeichnetes Exemplar je weder gesehen noch in der Literatur ein ebensolches beschrieben gefunden zu haben.

Tagesordnung.

Hr. **Fürbringer: Zur klinischen Bedeutung der Spinalpunction.** (Siehe Theil II.)

Discussion.

Hr. A. Fraenkel: M. H., die Punctionen des Lumbalcanals resp. des Subarachnoidealraums werden auf meiner Abtheilung ebenfalls seit geraumer Zeit ausgeführt. Ich kann im Wesentlichen die Schlüsse, zu denen Herr Fürbringer gekommen ist, bestätigen. Ich halte die Punction, wenn sie von sachkundiger Hand ausgeführt wird, für ungefährlich. Allerdings gehe ich nicht so weit, dass ich diese Operation zu einem Gemeingut der Praxis empfehlen würde. Es wird sie nur Derjenige ausführen dürfen, der sich über die anatomischen Verhältnisse vorher an der Leiche einigermaassen unterrichtet hat. Im Uebrigen kann ich nur wiederholen: ich halte die Punction, mit diesen Erfahrungen ausgerüstet, ausgeführt, für ungefährlich. Sie ist jedenfalls nicht gefährlicher, als wenn wir beispielsweise einen tiefliegenden Abscess in der Bauchhöhle punctiren, dessen Diagnose ebenfalls nicht anders festzustellen ist, als durch eine Probepunction. Wer natürlich mit der Anatomie nicht ordentlich vertraut ist, der wird auch an diesem Orte leicht Schaden zufügen können; vor allen Dingen halte ich es für nöthig, dass, wenn man mit der Nadel auf Widerstand stösst, man die Punction nicht forcirt, sondern die Nadel zurückzieht, um in einer anderen Richtung sie vorzuschieben. Ich bediene mich einer einfachen Probepunctionsspritze, einer etwas vergrösserten Pravaz'schen Spritze. Die Punction wird nach Quincke am besten in der Gegend des Processus spinosus des dritten Lendenwirbels, ungefähr da, wo die beiden oberen Drittel dieses Processus in das untere Drittel übergehen, und zwar ein bis anderthalb Querfinger weit entfernt von der Medianlinie gemacht. Beim Einstechen richtet man die Spitze der Nadel etwas aufwärts und einwärts und kommt dann meistens mühelos in den Intervertebralraum hinein. Ich pflege dann den Stempel der Aspirationsspritze ganz wie bei einer Punction der Pleura oder eines Abscesses sofort anzuziehen und mit dem Vorschieben der Nadel inne zu halten, sobald Transsudat in die Spritze ein-

dringt. Ich kann nicht sagen, dass der Schmerz, den die Patienten äusserten, sehr viel empfindlicher war, als wenn wir z. B. eine Pleurapunction ausführen oder wenn wir einen Abscess punctiren. Im Uebrigen wende ich die Aspiration bei der Punction nur in solchen Fällen an, in denen eine Entnahme kleiner Mengen (1—3 ccm) zu diagnostischen Zwecken beabsichtigt wird. Sollen grössere Mengen Cerebrospinalflüssigkeit entleert werden, so wird die Spritze, nachdem man sich davon überzeugt hat, dass die Canüle sich im Subarachnoidealraum befindet, entfernt und man lässt hierauf die entsprechende Menge Flüssigkeit frei aus der Canüle abtropfen, damit jede plötzliche stärkere Druckschwankung vermieden wird.

Was nun den diagnostischen Werth betrifft, so kann ich ebenfalls bestätigen, dass in einem Falle von tuberculöser Arachnitis in dem Liquor cerebrospinalis Tuberkelbacillen von uns gefunden worden sind. In anderen Fällen haben wir sie vermisst. Also wir können nur sagen, dass, wo sie nicht gefunden werden, damit noch nicht ausgeschlossen ist, dass eine tuberculöse Meningitis vorliegt. Immerhin weiss Jeder von Ihnen, wie häufig wir in der Lage sind, unentschieden lassen zu müssen, ob in einem gegebenen Falle eine tuberculöse Meningitis vorliegt oder eine Meningitis aus anderer Ursache. In solchen Fällen wird es in der That berechtigt sein, die Diagnose mit Hülfe der neuen Methode stellen zu wollen.

Die Punction ist von mir in einer erheblich geringeren Anzahl von Fällen ausgeführt worden, als von Herrn Fürbringer. Ich bemerke aber, dass ich in 2 Fällen durch die Entleerung grösserer Quantitäten des Liquor cerebrospinalis eine entschiedene Besserung der Drucksymptome constatirt habe. Es handelte sich um 2 Patienten, von denen der eine, ein 16jähriger junger Mensch, mit den Symptomen einer rechtsseitigen Hemiparese zu uns kam, ausserdem mit einer Schwäche beider Abducenten, sehr lebhaften Kopfschmerzen, mässigem Schwindel und doppelseitiger Stauungspapille. Wir haben den Patienten erst ganz geraume Zeit im Krankenhause beobachtet. Dann wurde die Punction gemacht. Es wurde eine reichlichere Quantität Flüssigkeit entleert, und von dem Moment an — das kann ich verbürgen — trat ein Umschwung in den Krankheitserscheinungen ein. Der Kopfschmerz verschwand, die Stauungspapille bildete sich von Tag zu Tag mehr zurück und der Patient konnte in scheinbar geheiltem Zustande aus der Anstalt entlassen werden. Wir hatten die Diagnose auf Tumor cerebri gestellt, aber mit einem Fragezeichen.

Aehnlich verhielt es sich in einem zweiten Fall, der ein 6jähriges Kind betraf, welches ebenfalls mit Kopf- und Genickschmerzen, die bereits seit 8 Wochen bestanden, in die Anstalt kam; ausserdem bestand hochgradige Schwäche in den Unterextremitäten mit Verlust der Patellarreflexe, das Kind konnte weder stehen, noch gehen; ferner doppelseitige Stauungspapille, Pavor nocturnus et diurnus. Auch hier trat nach ausgiebiger Entleerung des Transsudates ein ganz erheblicher Umschwung zur Besserung ein. Ich bin natürlicherweise weit entfernt, in einem solchen Falle eine bestimmte Diagnose zu stellen. Sie wissen, m. H., wie schwer es unter Umständen ist, einen Tumor von einer Meningitis oder von einer Encephalitis zu unterscheiden. Allein wie gesagt, für solche Fälle, in denen es darauf ankommt, eine zweifelhafte Diagnose zu sichern, oder in denen ausgesprochene Hirndrucksymptome vorliegen, die es als durchaus erwünscht erscheinen lassen, irgendwie therapeutisch vorzugehen, würde ich die Methode empfehlen.

Hr. Heubner: M. H.! Da der Vortrag, den ich in der Gesellschaft der Charitéärzte gehalten habe, bis jetzt noch nicht erschienen ist, so

wollte ich mir erlauben, einige Worte über das mitzutheilen, was ich damals gesagt habe. Ich habe diese von Herrn Fürbringer heute empfohlene Methode seit dem Sommer 1898 angewendet, hauptsächlich auf Grund der Ziemssen'schen Mittheilungen auf dem Congress für innere Medicin, und zwar auch hauptsächlich in der Absicht, therapeutische Erfolge zu erzielen; natürlich, wie ich mir sagte, palliative therapeutische Erfolge wenigstens bei der tuberculösen Meningitis der Kinder. Ich muss im Allgemeinen durchaus den Herren beistimmen, die sich in dieser Beziehung negativ ausgesprochen haben. Natürlich erzielt man keine bleibenden Erfolge. Immerhin scheint mir doch auch in therapeutischer Beziehung die Sache nicht so ganz verwerflich und deswegen auch für die Praxis in dieser Beziehung nicht unbedeutend, insofern, als doch zuweilen sehr heftige und z. B. für die Eltern der betreffenden Kinder auch sehr schmerzliche Erscheinungen bis zu einem gewissen Grade gelindert werden können. Ich habe z. B. beobachtet, dass sehr heftige Convulsionen, die immer wiederkehrten, wenigstens, ich will einmal sagen auf einen Tag zu unterdrücken waren, oder auch sehr heftige Kopfschmerzen, sehr heftiges Erbrechen. Das ist uns doch ein paar Mal vorgekommen. Es sind bei Weitem nicht immer irgend welche deutlichen therapeutischen Effecte erzielt worden, aber, wie gesagt, einige Mal doch. Wenn man nun bei dieser entsetzlichen Krankheit, wo man gewöhnlich 14 Tage, 3 Wochen bei einem Kinde, was zunächst den Eltern noch gar nicht gefährlich krank zu sein scheint, das ominöse Ende voraussieht, und wo man sich doch gar oft nach irgend einem Mittel umsieht, das wenigstens eine palliative Wirkung hat, wenn man da eine Methode mehr zur Hand hat, die doch wenigstens die Qualen des Kindes und damit die der Eltern zu lindern fähig ist, so soll man sie auch benutzen. Man wendet ja auch ab und zu einmal ableitende Methoden, man wendet Blutentziehungen, Narkotica und verschiedenes Andere dabei an, obwohl man weiss, dass sie die Krankheit nicht heilen.

Was die diagnostische Bedeutung bei der Punction der Meningitis anlangt, so bin ich leider nicht so glücklich gewesen, wie Herr Fürbringer und Herr Lichtheim. Freilich verfüge ich lange nicht über die grossen Erfahrungen. Wir waren natürlich auch bei jedem Falle eifrigst bemüht, Tuberkelbacillen nachzuweisen. Es ist mir nicht gelungen. Ich habe vielleicht nur 6 oder 7 Fälle behandelt. Wir haben die Centrifuge angewandt, wir haben die Sedimentirmethode angewandt, — wir haben Tuberkelbacillen nicht gefunden. Indess beruhigt mich einigermaassen die Mittheilung des Collegen Fürbringer, der in einer Anzahl von Fällen sie auch nicht gefunden hat. Es ist das natürlich ein Zufall. Ich werde mich in Zukunft immer wieder auch nach der diagnostischen Seite hin bemühen. Vielleicht bekomme ich, wenn ich erst mal über 37 Fälle verfüge, auch eine ähnliche positive Statistik, wie College Fürbringer.

Ich möchte aber noch auf eine andere Krankheit aufmerksam machen, bei welcher namentlich im Kindesalter die Methode vielleicht nicht ganz bedeutungslos ist. Das ist der chronische Hydrocephalus. Ich habe in der Gesellschaft der Charitéärzte damals einen Kranken vorgestellt, den ich gleichzeitig als Paradigma in diagnostischer Beziehung benutzte. Es war das damals ein dunkler Fall, der vor ungefähr $1\frac{1}{2}$ Jahren erblindet war und an heftigen Kopfschmerzen litt. Weiter war eigentlich nichts nachzuweisen. Natürlich war die stärkste Vermuthungsdiagnose diejenige eines chronischen Hydrocephalus. Es fragte sich aber, ob nicht nebenher noch etwas da war, oder wie weit die Diagnose durch die Punction bestätigt werden konnte. Bei der Punction zeigte sich nun zunächst, dass eine sehr grosse Menge von Flüssigkeit

zu entfernen war, grösser, als man bei normaler Menge der Cerebrospinalflüssigkeit voraussetzen konnte, und dadurch war wenigstens weiter diagnostisch festgestellt, dass es sich um eine Flüssigkeitsansammlung handelte, die hier die Drucksymptome hervorrief. Im weiteren Verlaufe zeigte nun aber dieser Knabe eine sehr ausgezeichnete Besserung — allerdings vorübergehender Art — seiner sehr schweren Erkrankung, weswegen er ins Krankenhaus gekommen war, auf die Punction hin. Es entwickelten sich von Zeit zu Zeit Kopfschmerzen von einer geradezu seltenen Höhe. Der Knabe war vollkommen unfähig, auch nur mit irgend etwas sich zu beschäftigen; er lag stöhnend un jammernd im Bett, es war wirklich beklagenswerth, und wir hatten alle möglichen Mittel versucht, Antinervina u. s. w. Es war nicht möglich, eine Besserung zu erzielen. Nach einer ausgiebigen Punction, und zwar der zweiten — es war erst, nachdem ich den Kranken vorgestellt hatte — besserten sich die Kopfschmerzen und das Allgemeinbefinden in einer überraschenden Weise. Ich bestätige, was die Herren angegeben haben, was namentlich Herr Fürbringer hervorhob, dass während der Punction das Befinden bei dem Knaben zunächst schlechter war, sodass ich doch, nachdem ich 40 ccm etwa herausgehoben hatte, abbrach. Am anderen Morgen sitzt der Knabe im Bett, spielt seine Ziehharmonika und ist höchst vergnügt. Er blieb in dieser Weise sehr lustig, beschäftigte sich mit Vorliebe mit einem anderen kleinen Patienten, den er sehr lieb gewonnen hatte, und das ging ungefähr 8 Tage so fort. Dann traten die Schmerzen wieder ein, ich punctirte wieder, dann kam eine Pause von etwa 14 Tagen und so fort. Zu Weihnachten erfreute uns der Knabe durch sehr schöne Deklamation, und wer ihn da gesehen hätte, hätte kaum geglaubt, dass er an einem chronischen Hydrocephalus litt. Leider war er vielleicht etwas überanstrengt worden; nachher wurde das Befinden schlechter, und dann versagte allerdings die Wirkung der Punction. Noch einige Male traten kürzere Pausen besseren Befindens ein, aber dann versagte die Wirkung ganz, und der Knabe, bei dem wir allerdings immer mehr auf den Gedanken einer weiteren Störung, einer Hirngeschwulst gekommen waren, ging schliesslich zu Grunde, und es zeigte sich eine Kleinhirngeschwulst mit consecutivem, sehr hochgradigem Hydrocephalus.

Nun, dass wir den Fall nicht geheilt haben, wird Sie nicht verwundern. Aber immerhin muss ich sagen: es war dieser palliative Erfolg, den wir hier hatten, so, dass ich nicht glaube, dass wir ihn auf irgend eine andere Weise erzielt hätten.

Noch ein Wort über die Aspiration. Ich habe verstanden, dass Herr Fürbringer mit der Spritze aspirirt habe. (Herr Fürbringer: Im Anfang, später nicht mehr!) Das haben wir nie gethan. Ich habe die Kranken in sitzende Stellung gebracht und so lange abfliessen lassen, als abfliessen wollte. Dann habe ich die Canüle wieder entfernt.

Irgend welche Schwierigkeiten bei der Ausführung der Operation habe ich nicht gefunden.

Endlich noch ein Wort über die Behandlung des congenitalen Hydrocephalus mittels dieser Methode. Das ist ja eine Geschmackssache, ob man einen congenitalen Hydrocephalus punctiren will und ob, wenn man ihn punctirt hat und die Sache dann heilt, man dann sagen will: ich habe sie geheilt oder: der Fall ist glücklicherweise in der Zeit stehen geblieben, wo ich die Operation vorgenommen habe. Aber das ist hier ja nicht zu erörtern. Wer die Absicht hat, einen angeborenen Hydrocephalus zu punctiren, der kann das in sehr viel einfacherer Weise von der Spina aus machen, als dadurch, dass er von der Coronarnaht durch das Gehirn durchgeht und die Ventrikel punctirt. Ich habe diese Ope-

ration bis jetzt in 3 Fällen gemacht und habe vollständig genügende Mengen, auch 60 bis 70 ccm Flüssigkeit, herausbekommen; so viel, wie man ja normal bei der Punction des Hydrocephalus vom Gehirn aus auch herausnimmt. Also wer das machen will, hat jedenfalls mit dieser Spinalpunction ein viel leichteres Spiel; und das muss ich sagen: da kann ich mich nicht Herrn Fränkel anschliessen. Ich glaube nicht, dass die Sache so schwierig ist, dass sie nicht jeder praktische Arzt ausführen könnte. Es ist doch immerhin eine einfache Punction, und zu der wird man sich leichter entschliessen, als zu der Punction des Hydrocephalus durch das Gehirn.

Hr. Senator: M. H., da es sich um eine verhältnissmässig neue Methode handelt, so möchte ich auch mit meinen Erfahrungen nicht zurückhalten, obleich sie viel spärlicher sind, als die des Herrn Fürbringer.

Was zunächst die Ausführung betrifft, so stimme ich Herrn Heubner vollständig bei. Ich halte die Punction für eine, namentlich bei Kindern sehr leicht ausführbare Operation, wobei die Kinder gekrümmt sitzen oder noch besser mit dem Bauch auf dem Schooss liegen. Bei Erwachsenen ist sie allerdings etwas schwieriger, aber auch da kommt man ziemlich leicht zum Ziele, wenn man die Patienten die Knie-Ellenbogenlage einnehmen lässt. Dadurch ist es uns gelungen, wenigstens einem meiner Assistenten, Herrn Stabsarzt Dr. Bahrt, selbst unter sehr schwierigen Verhältnissen, die Punction mit Erfolg zu machen, z. B. bei einem Patienten, der an Opisthotonus litt, bei dem also die Wirbelsäule concav gekrümmt war, also gerade in der entgegengesetzten Richtung, wie es für die Punction vortheilhaft und empfohlen ist. Man kann also, zumal bei Kindern, wie ich glaube, im Allgemeinen die Punction auch in der Privatpraxis ganz gut ausführen.

Was nun die klinische Bedeutung betrifft, so stimme ich den Herren Vorrednern auch darin bei, dass von der Heilung irgend einer Krankheit durch diese Methode vorläufig wohl keine Rede sein kann. Allenfalls könnte man bei chronischem Hydrocephalus vielleicht durch wiederholte Punctionen eine dauernde Besserung, wenn auch keine vollständige Heilung, erzielen. Sonst wird es sich immer nur um einen vorübergehenden palliativen Erfolg handeln, und einen solchen habe ich allerdings auch bei tuberculöser Meningitis gesehen. Mann kann durch sie den kleinen Patienten Linderung schaffen und, wie ich glaube, auch das Leben verlängern.

In diagnostischer Beziehung stimme ich Herrn Fürbringer darin bei, dass vorläufig nur in denjenigen Fällen die Punction für die Diagnose einen Werth hat, wo sie Eiter herausschafft, oder wo man in der herausgeschafften Flüssigkeit pathogene Mikroparasiten nachweisen kann. In zwei Fällen von Meningitis tuberculosa meiner Beobachtung ist es nicht gelungen, in der Flüssigkeit Bacillen nachzuweisen.

Man hat, wie Herr Fürbringer auch schon erwähnte, auf den Eiweissgehalt der Flüssigkeit Gewicht gelegt und gemeint, dass, wenn der Eiweissgehalt sehr hoch ist, es sich um Entzündung und nicht um Stauung handelt. Hierauf ist meiner Meinung nach kein grosses Gewicht zu legen. Denn sowohl bei Entzündung wie bei Stauung nimmt der Eiweissgehalt zu, während normalerweise bekanntlich der Eiweissgehalt des Liquor cerebrospinalis ein ausserordentlich geringer ist. Wenn es sich um die Unterscheidung zwischen Meningitis und Stauung im Hirn-Rückenmarkcanal handelt, halte ich den Nachweis von Eiterkörperchen für viel wichtiger, als die Bestimmung des Eiweissgehaltes. Er ist auch viel leichter zu führen.

Hr. Goldscheider: Meine Erfahrungen beziehen sich hauptsächlich

auf Erwachsene, und da möchte ich doch nur hervorheben, was auch Herr Senator eben ja schon betont hat, dass die Sache bei Erwachsenen doch erheblich schwieriger ist, als bei Kindern, und dass, wenn es mir auch nie begegnet ist, dass die Punction nicht möglich gewesen wäre, doch in manchen Fällen ganz erhebliche Schwierigkeiten entgegentraten. Eine Canüle von 7 cm reicht nicht immer aus, in einem Falle musste ich 8 cm tief eindringen.

Die Chloroformnarkose ist nicht in allen Fällen zu entbehren. In einem Falle von Meningitis bestand so starke Starre der Rückenmuskeln, dass die zum Eindringen der Canüle in den Wirbelcanal nöthige Beugung des Rumpfes ohne Narkose nicht hergestellt werden konnte.

Die Aspiration ist entschieden mit grosser Vorsicht auszuführen. Man kann am Anfang vielleicht aspiriren, wenn man aber schon etwas Flüssigkeit herausgezogen hat, so können bei weiterer Aspiration sehr bedenkliche Zufälle eintreten.

Gemäss des Winkes, den Herr Geheimrath Ziemssen seiner Zeit gab, ob man nicht vielleicht medicamentöse Stoffe einführen könnte, habe ich in einem Falle von Compressionsmyelitis, wobei ich übrigens keine Vermehrung der Cerebrospinalflüssigkeit fand, um die erheblichen Contracturen und reflectorischen schmerzhaften Zuckungen herabzusetzen, mehrfach sterilisirte Cocainlösung in den Durasack injicirt. Es ist das aber vollkommen ohne Erfolg gewesen. Ich erwähne das nur beiläufig, weil gerade von der Einführung von Medicamenten heute nicht die Rede war.

Ein Fall, den ich vielleicht noch kurz berühren darf, verlief sehr merkwürdig. Es handelte sich um einen Kranken mit den Erscheinungen der Meningitis, bei welchem die Lumbalpunction etwa 80 ccm Flüssigkeit herausziehen liess. Der Kranke ist gesund geworden. Aber die Heilung in diesem Falle möchte ich unter keinen Umständen auf die Entleerung der Flüssigkeit beziehen; denn es trat unmittelbar nach der Entleerung nicht die geringste Veränderung im Befinden ein; die Nackenstarre und alles blieb genau so, wie es gewesen war. Erst nach 4 bis 5 Tagen zeigten sich die ersten Spuren einer Besserung, welche nun ganz allmählich zur Genesung fortschritt.

Hr. Ewald: Meine Herren, aus der Zahl der Redner, die bereits gesprochen haben — wir haben ja jetzt schon sechs — sehen Sie doch, dass man sich viel mehr mit dem Gegenstand beschäftigt hat, als es aus dem Schweigen in der Literatur hervorgehen könnte. Daraus, glaube ich, sieht man aber auch, dass die Erfolge nicht gerade überall so günstig gewesen sind, dass man Veranlassung gehabt hätte, sie ausdrücklich zu besprechen. Ich selbst habe bereits im Congress für innere Medicin im Jahre 1893 meine Erfahrungen mitgetheilt. Man war schon damals übereinstimmend der Ansicht, dass die Punctionsmethode eine ausserordentlich einfache ist, und dass man kaum jemals dabei besondere Schwierigkeiten oder Gefahren läuft. Ich möchte nur auf einen Punkt noch aufmerksam machen, den ich erlebt habe, nämlich dass mir auch ein paar Mal die Punction überhaupt keine Flüssigkeit ergeben hat, obgleich ich sicher in den Rückenmarkscanal hineingekommen war. Es flossen ein oder zwei Tropfen ab, aber dann war die Sache aus, und da ich auch immer vermieden habe, eine Aspiration auszuüben, so verlief der Eingriff resultatlos.

Gerade so wie in dem von Herrn Heubner erwähnten, trat auch in einem seiner Zeit von mir berichteten Fall von Hydrocephalus mit schweren Hirndrucksymptomen, eine ganz eclatante Besserung nach Abfluss der Cerebrospinalflüssigkeit ein, die aber auch nur 24 oder 48 Stunden anhielt und nachher wieder dem alten Zustand Platz machte. Dass

das aber unter so desolaten Verhältnissen doch immerhin als ein Erfolg anzusehen ist, darüber kann ja kein Zweifel sein.

In Beziehung auf die diagnostischen Erfolge sind die Herren Fürbringer und Fraenkel in der That sehr glücklich gewesen. Die Misserfolge können freilich von reinen Zufälligkeiten abhängen. Denken Sie einmal, wie häufig wir seröses Exsudat, Pleuraexsudat z. B. finden, wo wir den Verdacht haben, dass es sich um Tuberculose handeln könnte, auf Tuberkelbacillen untersuchen, und es gelingt doch nur verhältnissmässig selten Tuberkelbacillen zu finden, selbst wenn später die Section erweist, dass es sich doch um tuberculöse Pleuritis gehandelt hat. Also, das sind doch Schwierigkeiten, die da immer bestehen bleiben werden.

Hr. Freyhan: Ich wollte mir erlauben, kurz darauf einzugehen, inwieweit die chemische und physicalische Analyse der durch die Lumbalpunction gewonnenen Rückenmarksflüssigkeit eventuell für die klinische Diagnostik verwerthbar gemacht werden kann. Das Bestreben, durch die Bestimmung des Eiweissgehaltes und des specifischen Gewichtes in den pathologischen Trans- und Exsudaten bestimmte Anhaltspunkte für die Förderung der Diagnose zu gewinnen, ist ja schon alt; indessen hat es wenigstens für die aus der Pleura- und Bauchhöhle stammenden Ergüsse zu keinem rechten Ziele geführt, und man hat sich daher praktisch schon längst gewöhnt, der Eiweiss- und Dichtebestimmung in Flüssigkeiten der gedachten Herkunft keinen hohen diagnostischen Werth beizumessen.

Wie verhalten sich nun die Dinge bei der Rückenmarksflüssigkeit? A priori scheinen sie ja hier etwas günstiger zu liegen, da es sich nicht so sehr, wenigstens nicht in erster Linie um die Abscheidung eines Transsudates von einem Exsudate handelt, als vielmehr um die Differenzirung einer physiologischen Flüssigkeit von einer pathologischen Secretion. Die physicalische Componente der Methode, die Bestimmung des specifischen Gewichts, ist leider für unsere Zwecke nicht recht heranzuziehen, denn die Menge der Flüssigkeit, welche man bei der einzelnen Punction gewinnt, ist oft nicht ausreichend, um exacte Bestimmungen damit auszuführen; die Vergleichsresultate leiden daher unter zu grosser Unvollständigkeit. Was hingegen den Eiweissgehalt anbetrifft, so hat schon Quincke darauf aufmerksam gemacht, dass ein Gehalt über 1—2 pro m. an eine acute Steigerung der Exsudation resp. an eine frische Entzündung denken lässt. Hier hat sich dann Lichtheim angeschlossen, der noch hervorgehoben hat, dass er das Transsudat der Hirntumoren im Durchschnitt eiweissärmer gefunden hat, als das Exsudat beim Hirnabscess und bei der Meningitis.

Unsere eigenen Untersuchungen sind nun an einem sehr reichen Material angestellt worden, und ich kann da ganz allgemein bestätigen, dass in der That bei den entzündlichen Affectionen der Meningen der Eiweissgehalt ein beträchtlich gesteigerter ist; speciell bei der Meningitis tuberculosa habe ich ihn nie unter 1 pro m., meist sogar weit höher, gefunden. Bei Gesunden waren nur leichte Eiweissspuren nachweisbar; Quincke bemisst sie auf $^1/_2$—1 pro m.; ich glaube indessen nach unseren Erfahrungen sagen zu dürfen, dass diese Zahlen etwas zu hoch gegriffen sind; wenigstens waren sie in unseren Fällen procentarisch kaum messbar. Bei den Hirntumoren war der Eiweissgehalt regelmässig gesteigert, erreichte aber in der Regel nicht die hohen Werthe der Meningitis tuberculosa; bei Nephritikern endlich im Stadium der Urämie hielt er etwa die Mitte zwischen den Tumoren und den Meningitiden.

Die Grenzen nun zwischen den einzelnen Gruppen der genannten Erkrankungen sind sehr vage und flüssige; ich würde es selbst als ein ganz verfehltes Unternehmen bezeichnen, wenn man versuchen wollte,

sie zahlenmässig festzulegen oder gar pathognostische Schlüsse aus ihnen abzuleiten; indessen ist man, wie ich glaube, doch berechtigt, auszusprechen, dass die Eiweissbestimmung bei der Lumbalpunction in gewissen Fällen als diagnostisches Hülfsmittel nicht ausser Acht zu lassen ist. Weniger wird sich das, wie mir scheint, von der Zuckerbestimmung sagen lassen. Freilich hat Lichtheim bei den Hirntumoren regelmässig, bei der Meningitis tuberculosa ausnahmsweise Zucker gefunden. Bei allen unseren Fällen haben wir dagegen negative Resultate erhalten, sowohl bei den Hirntumoren, wie bei den Meningitiden, wie auch bei anderen Erkrankungen. Die beiden einzigen Ausnahmen bildeten 2 Diabetiker, die nebenbei mit Tuberculose behaftet waren; hier präsentirte sich die Zuckerreaction schon bei Anstellung der Trommer'schen Probe in der allerschönsten Weise.

Noch zwei Worte darf ich vielleicht sprechen über eine andere Frage, die der Herr Vortr. angeschnitten hat, nämlich über die Ventrikelblutungen; es will mir doch scheinen, als ob hier die Lumbalpunction ein diagnostisches Novum von nicht zu unterschätzender Tragweite zu Tage gefördert hat. Bislang ist es mit der Diagnose des Ventrikeldurchbruchs recht schlecht bestellt gewesen, geschweige denn, dass man eine Bestimmung hätte treffen können, in welchem Ventrikel die Ruptur stattgefunden hatte. Falls man ein derartiges Vorkommniss in Erwägung zog, hat man eigentlich nur die Perforation in den Seitenventrikel im Auge gehabt; die in den IV., vom Pons oder Cerebellum aus, bezeichnet noch Nothnagel als eine diagnostische Unmöglichkeit. Nun, m. H., die beiden Fälle des Herrn Vortr. lehren doch zweifellos wenigstens das eine, dass sowohl bei dem Durchbruch in den Seitenventrikel, wie auch bei dem in den IV. Blut im Rückenmarkscanal sich vorfindet; es frägt sich allerdings, ob wir berechtigt sind, allemal da, wo wir bei der Lumbalpunction Blut finden, ohne Weiteres einen Ventrikeldurchbruch anzunehmen. Es kommen da, soweit ich sehen kann, differentialdiagnostisch — abgesehen vielleicht von dem Bersten einer Rückenmarkvene, ein Irrthum, den man durch geeignete Maassnahmen wohl vermeiden kann — eigentlich nur die traumatischen Blutungen des Gehirns in Betracht, und von diesen entfallen ohne Weiteres die epiduralen Hämatome, weil ja hier eine Communication zwischen dem Blutdepot und dem Duralsack nicht besteht; ich kann hinzufügen, dass ich mich bei der Obduction derartiger Fälle davon überzeugt habe, dass in der That keine Spur von Blut im Rückenmarkscanal enthalten ist. Für die subduralen Hämatome hingegen wäre es gewiss denkbar, dass ein Uebertritt des Blutes von den Gehirn- in die Rückenmarkshäute stattfindet; und in der That habe ich dieses Verhalten durch Sectionsbefunde, allerdings nur in 2 Fällen, erhärten können; beide Male fand sich blutig gefärbter Liquor cerebrospinalis, der aber gar nicht zu vergleichen war mit dem massigen Blutaustritte, wie wir ihn bei brutalem Ventrikeldurchbruch beobachtet hatten. Anhangsweise möchte ich noch hinzufügen, dass bei einem Falle, der in seinem anatomischen Endeffect einer subduralen Blutung gleichzusetzen ist, nämlich einer Rindenapoplexie mit Durchbruch in die Meningen, gleichfalls blutige Flüssigkeit im Rückenmarkscanal gefunden wurde.

Es hat das nun nicht blos eine diagnostische Bedeutung, sondern vielleicht auch eine gewisse praktische Tragweite. Der Chirurg ist in traumatischen Fällen mit schweren Hirnerscheinungen sehr oft vor die Frage gestellt, liegt eine schwere Hirnläsion vor oder nicht, soll er trepaniren oder nicht. Nun, m. H., eine sichere Antwort auf diese Frage wird ihm die Lumbalpunction freilich nicht geben können, aber, wie ich glaube, doch gewisse Anhaltspunkte an die Hand geben, die ihm ge-

statten, die Indication zum activen Vorgehen schärfer als bisher zu stellen. Aspirirt die Spritze in derartigen Fällen kein Blut, so ist damit gesagt, dass entweder ein epidurales Hämatom vorliegt oder ein subdurales von nur geringer Ausdehnung; aspirirt sie reines Blut, womöglich an mehreren Stellen, so ist wieder damit gesagt, dass entweder eine ausgedehnte Hirnstörung stattgefunden hat oder — in anamnestisch unklaren Fällen —, dass es sich event. um eine intracerebrale Blutung mit Ventrikeldurchbruch handelt; im ersten Fall wird man eine Operation anrathen dürfen, im letzteren besser davon abstehen. Endlich bleiben noch die Fälle übrig, in denen man nur blutig gefärbte Flüssigkeit sieht, wo also nur ein Hinweis auf eine subdurale Blutung gegeben ist, ohne dass man über die Beschaffenheit des Gehirns ins Klare kommt: hier wird man unseres Erachtens zur Trepanation schreiten müssen, um an Ort und Stelle zuzusehen, ob eine weitere chirurgische Hülfe angebracht ist.

Hr. Fürbringer (Schlusswort): Ich kann den Vorrednern nur dankbar sein für die werthvollen Ergänzungen, die sie meinem Vortrage gewährt haben. Ich denke dabei sowohl an die relativ weitgehende Uebereinstimmung, als auch an die Widersprüche.

Hrn. Fraenkel darf ich bemerken, dass, wenn er sagt, es solle nur in zweifelhaften Fällen die Punction ausgeführt werden, mein Zweck nicht immer die Diagnose war, sondern dass es mir darauf ankam, zunächst einmal eine möglichst breite Grundlage für die Beurtheilung des praktischen Werthes der Punction zu gewinnen. In einer Reihe von Fällen haben wir die Diagnose selbstverständlich schon vor der Punction feststellen können.

Ich begrüsse die „relative Heilung" des Herrn Fraenkel, bin aber nichtsdestoweniger überzeugt, dass derartige relative Heilungen äusserst spärlich gesäet sein werden. Gern erkenne ich zugleich die therapeutischen Erfolge an, zu denen die Herren Heubner und Senator gelangt sind. Die Resultate lassen sich wesentlich günstiger an, als die meinen. Aber es handelt sich nicht eigentlich um principielle, sondern mehr um graduelle Differenzen. Hier glaube ich nachtragen zu sollen, dass die Flüssigkeit sich auffallend schnell wieder anzusammeln pflegt, und die Section manchmal schon am dritten Tage wieder einen übervollen Subarachnoidalraum ergeben, nachdem wir möglichst ergiebig aspirirt hatten.

Hrn. Goldscheider möchte ich fragen, ob der Patient, bei dem er eine 8 cm lange Canüle hat anwenden müssen, an Lumbal-Oedem gelitten? (Herr Goldscheider: Nein!) Dann werde ich mir also eine Nadel von mindestens 8 cm Länge anschaffen, um für alle Fälle gewappnet zu sein.

Mit Herrn Ewald bin ich auch nicht allzu selten auf Fälle gestossen, in denen ich, wie bereits im Vortrage erwähnt, nur einige wenige Tropfen, ja selbst so gut wie gar keine Flüssigkeit habe ziehen können, ohne dass die Nadel an der Aussenfläche der Dura vorbeigerathen. Solche Befunde sind pathologisch, denn, wie ich mich an relativ zahlreichen Sectionsbefunden habe überzeugen können, entspricht der Norm eine ziemlich reichliche Menge von Cerebrospinalflüssigkeit im Lumbalsack.

Nach dem Ihnen mitgetheilten Ausfall unserer Fahndung auf Tuberkelbacillen bin ich sicher, dass die Begriffe „Glück" und „Zufall", je länger die Uebung, um so mehr in Wegfall kommen werden.

Mit den Bemerkungen endlich des Herrn Freyhan kann ich mich nur einverstanden erklären. Nur möchte ich noch erwähnen, dass wir in einem Fall aus den letzten Tagen die Seitenventrikel voller Blut fanden, während kurz jenseits des vierten Ventrikels die Flüssigkeit kaum blutig gefärbt war. Ich glaube also, dass unter Umständen viele

Stunden vergehen können, bevor der Blutgehalt sich auch den abhängigsten Partien des Liquor cerebrospinalis von den Seitenventrikeln her durch den dritten und vierten Ventrikel mitgetheilt hat.

Sitzung vom 27. März 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Abraham.

Der Vorsitzende begrüsst als Gast Herrn Stabsarzt Dr. Preobraschenski aus St. Petersburg.

Herr Landau überreicht den 25. Band der Verhandlungen der Berliner medicinischen Gesellschaft aus dem Gesellschaftsjahr 1894.

Tagesordnung.

1. Hr. **Jürgens: Ueber Erkrankung durch Protozoen beim Menschen.** (Mit Demonstration.)

M. H.! Ich erlaube mir, Ihnen heute die Resultate einer grösseren Arbeit über pathogene Protozoen zu unterbreiten, zu welcher die Ergebnisse einer Section, welche im October v. J. von mir ausgeführt wurde, die Veranlassung gaben. Der Sectionsbefund war derartig bedeutend, dass ich von Impfversuchen auf Thiere mir besonderen Erfolg versprechen durfte. Gestatten Sie mir daher, Ihnen zunächst kurz über die Krankengeschichte, dann über die Sectionsergebnisse und schliesslich über die Resultate der Impfversuche zu berichten.

Es handelte sich um einen Arbeiter von 66 Jahren, der in Bezug auf seine Vorkrankheiten in Ansehung des gleich mitzutheilenden Leichenbefundes das Interessante darbot, dass er vor 10 Jahren im hiesigen katholischen Krankenhause an einer Augenaffection behandelt und operirt worden war. Er hat angegeben, dass er bald darauf einen Schlaganfall bekommen hätte und will von jener Zeit her eine halbseitige Lähmung behalten haben. Ueber seinen übrigen Gesundheitszustand während der 10 Jahre hat er wenig mitgetheilt; nur steht in dem Krankenbericht, dass er in der letzten Zeit an Schwellung der Unterextremitäten gelitten hat, ausserdem einen Hautausschlag bekommen hatte, so dass er auf Rath seines Arztes die Charité aufsuchte, wo er auf der Station des Geheimraths Leyden 3 Monate behandelt wurde. Die Krankengeschichte erwähnt dann detaillirt die halbseitigen Lähmungserscheinungen, hebt aber im Weiteren besonders die Erscheinungen einer Bronchitis chronica hervor; obgleich Oedem der Unterextremitäten bestand, zeigte die Untersuchung des Harns negatives Resultat. Der Patient hat nie erhöhte Temperaturen gezeigt. Nach dreimonatlicher Behandlnng stirbt derselbe unter Erscheinungen eines plötzlichen Collapses.

Die Section ergab ein sehr eigenthümliches Resultat. Im Gehirn war die erwartete alte Erweichung nicht vorhanden, dasselbe war ohne Herderkrankung. Jedoch fand sich an der Dura mater cerebralis eine etwa thalergrosse 0,3 cm dicke, ziemlich scharf umschriebene geschwulstartige Auflagerung von graugelblicher Färbung. Eine zweite Geschwulst von der Länge und Dicke eines Fingers in der weichen Haut der Cauda equina und der Dura mater spinalis mit leichter Usur der angrenzenden Wirbel. Die letztere Geschwulst glich ganz in Farbe und Consistenz der besprochenen Auflagerung der Dura mater cerebralis. In den Lungen starkes Oedem, Bronchitis chronica. Herz schlaff mit starker Braun-

färbung der Substanz. Milz, Leber, Magen, Darm intact. Nur ein ganz ungewöhnlicher Befund an den Nieren und den grossen Harnwegen. Starke gelbliche Intumescenz der Capsula albuginea, zum Theil auch der angrenzenden Fettkapsel beider Nieren; letztere mit ganz leichter Granularatrophie. Die Wandungen der Calices, der Nierenbecken, aber nicht der Ureteren und der Blase, stark verdickt, gelblich grau gefärbt. Die eigenthümliche Form und Farbe der Peri- und Paranephritis und Pyelitis renalis fiel besonders in die Augen. Die Krankheitsprodukte glichen mikroskopisch und makroskopisch ganz denen an den Häuten des Centralnervenapparates.

Die mikroskopische Untersuchung der Neubildungen ergab ein sehr befremdliches Ergebniss. In einem zart faserigen Maschenwerk lagen Körnchenzellen und Körnchenkugeln, fettiger und körniger Detritus, aber daneben stark glänzende, polymorphe, Stärkekörner-ähnliche Bildungen, andere, die mehr in ihrem Aussehen dem Myelin glichen. Diese fremdartigen Beimischungen bildeten fast die Hauptmasse der Geschwülste, die nur wenig vascularisirt waren, und die nach ihrem ganzen Habitus verriethen, dass sie früher beträchtlich grösser gewesen waren. Die Natur der Neubildungen indess blieb im Allgemeinen dunkel. Die grosse Masse fremdartiger Produkte, besonders die Myelin-ähnlichen Bildungen erregten Verdacht auf eine parasitäre Erkrankung. Es wurden deshalb sofort an Kaninchen in geeigneter Weise Impfungen vorgenommen, besonders am Peritoneum der Thiere. Erst nach vier Monaten, nachdem mehrere der geimpften an Pleuropneumonie zu Grunde gegangen waren, bemerkte ich an einem der Thiere eine rasch wachsende Geschwulst des linken Auges. Dasselbe starb Anfang Februar.

Der Sectionsbefund an diesem Thiere war ausserordentlich überraschend. Es hatte sich ein grosser, markiger Tumor im linken Auge gebildet, der die vordere Hälfte des Bulbus stark deformirt hatte; in dem orbitalen Fettgewebe, nicht zusammenhängend mit dem Bulbus, lag eine lappige Geschwulst, welche die angrenzenden Knochen in kirschengrossem Umfange durchsetzt und zerstört hatte. In den Lungen, den Nieren, den Nebenhoden, den Mesenterialdrüsen, besonders aber auf dem Peritoneum waren überall markige Tumoren gewachsen.

Die mikroskopische Untersuchung des Mesenteriums und des Netzes ergab, dass neben kleinen, mit schwachen Vergrösserungen sichtbaren Intumescenzen, und grösseren, mit blossem Auge erkennbaren Geschwülsten eine parasitäre Infection fast aller Endothelzellen des Peritoneum vorhanden war. Die grösseren Knoten des Peritoneum zeigten eine zierliche mit zahlreichen Kernen durchsetzte zarte fibrilläre Kapsel, welche zum Theil verkalktes, zum Theil körniges, eigenthümliches Impfmaterial enthielt. Die Kapseln waren leicht vascularisirt. Andere Knötchen waren Haufen von runden und polyedrischen Zellen. Ueber die Natur der parasitären Organismen gaben die Endothelzellen des Peritoneum klare Bilder. Nach geeigneter Färbung zeigte nur das Protoplasma der Zelle und der Kern die Tinction. In dem gefärbten Protoplasma lagen verschieden grosse, leicht grünlich gefärbte homogene Körper der verschiedensten Form. Einige so klein wie das Kernkörperchen des benachbarten Kernes der Zelle. Andere etwas grösser, rund oder halbmondförmig, grössere zwar sichelförmig, aber unregelmässig gezackt; die grössten deutlich ringförmig oder unregelmässig mit Myelinähnlichen Formen; oder in Gestalt von sehr grossen stark glänzenden, grünlich gefärbten, völlig homogenen, die ganze Zelle ausfüllenden, rundlichen oder ovalen, vielseitig ausgebuchteten Körpern. Neben diesen in den Endothelzellen befindlichen Parasiten fanden sich ziemlich zahlreiche polymorphe Formen, die in einem feingekörnten Protoplasma stark

lichtbrechende, runde, fast gleich grosse Körper neben mehreren Vacuolen zeigten, und welche nur sehr schwach grünlich gefärbt erschienen.

Die Mesenterialdrüsen, die Drüsen am Hilus der Nieren, die Geschwülste der Nebenhoden zeigten starke rundzellige Infiltrationen zum Theil mit käsigem Zerfall und starker Fettmetamorphose. Daneben aber die kleinsten Formen des grünlich gefärbten Parasiten in und neben den Zellen.

Würde ich einem Sachverständigen ein Präparat aus dem Tumor des Auges vorlegen, so würde er, ohne die besondere Art der Entstehung zu kennen, unbedingt die Diagnose auf Sarkom der Iris oder der Chorioidea stellen. Nur bei genauester Betrachtung erkennt man die kleinsten Formen der Parasiten, welche neben den Zellen sehr zahlreich, aber nicht überall in den Zellen vorhanden sind. Derselbe Befund ergab sich für die Metastasen in den Lungen, den Nieren und den Geschwulstmassen des Schädeldaches resp. der Orbita.

Ich habe nachträglich in der Neubildung der Arachnoides spinalis nach Behandlung mit starker Lösung von Natronlauge, runde, wie ich glaube mit Chitinkapseln versehene Dauerformen des Parasiten gefunden. Es handelt sich also wahrscheinlich um eine besondere Art eines Coccidiums, das in Bezug auf Grösse, Form und Sporulation sich wesentlich unterscheidet von dem Coccidium oviforme resp. perforans. Ganz besonders ist hervorzuheben, dass der gefundene Parasit sich nur in den Zellen der Bindesubstanzen vorfindet; das Coccidium oviforme resp. perforans kommt nur in der Leber und in den Epithelien des Darmes vor, während in unserem Sectionsfalle und beim geimpften Kaninchen Leber und Darm negativen Befund zeigten. Ich bedaure, augenblicklich noch nicht sagen zu können, welche Entwickelungsstufen die verschiedenen Formen des Parasiten darstellen, zweifle aber nicht daran, dass in ihm der pathogene Organismus gefunden ist für gewisse Formen sarkomatöser Neubildungen. (Der Vortragende demonstrirte hierauf die besprochenen Geschwülste des Menschen und die durch Impfung erzeugten Neubildungen des Kaninchens; ebenfalls die mikroskopischen Befunde.)

2. Hr. **Kiefer: Zur Cultur des Gonococcus Neisser.**

M. H.! Lange noch nach Entdeckung des Neisser'schen Gonococcus wurde die ätiologische Specificität desselben zur Gonorrhoe in Zweifel gezogen, bis es Bumm seiner Zeit gelang, denselben auf menschlichem Blutserum rein zu züchten und durch Ueberimpfung seiner Culturen wiederum typische Gonorrhoe zu erzeugen. Wertheim hat späterhin diese Versuche erweitert, indem er das Blutserum vermischt mit Nähragar zu Platten ausgoss und so durch räumliche Trennung die empfindlichen Gonokokken vor Ueberwucherung seitens rascher wachsender Keime zu bewahren versuchte. Dabei ergab sich merkwürdiger Weise auch, dass dieses Serumagargemisch für den Gonococcus einen erheblich zuträglicheren Nährboden vorstellte, wie erstarrtes Blutserum allein. Nun hat aber dies wohl meist bisher geübte Verfahren in erster Linie den Nachtheil, dass eine solche Quantität menschlichen Blutserums, wie sie wohl zu jeder grösseren Versuchsreihe nothwendig, nicht leicht zu beschaffen ist, und dann wissen wir ferner, dass der Gonococcus, wie überhaupt, so namentlich ganz erheblich temperaturempfindlich ist, und Wärmegrade über 38° nur äusserst schlecht erträgt. Agar erstarrt aber bekanntlich erst bei 40 bezw. 39° wieder, und so sind die eingebrachten Keime, wenn auch nur für ganz kurze Zeit, dieser schädlichen Temperatur ausgesetzt, und man sieht thatsächlich öfters Platten aus diesem Grunde nicht aufgehen.

Andere haben sodann versucht, das Blutserum durch analoge Substrate zu ersetzen, so Steinschneider durch Hydrocelen- und Menge

durch Kystomflüssigkeit, ersterer mit zweifelhaftem, letzterer mit gutem Erfolg, wobei er auch als besonders erstrebenswerth die Heranziehung von Ascites zu diesem Zwecke erwähnt. Späterhin ist nichts mehr darüber bekannt geworden. Die neueste Publication über diesen Punkt stammt von Finger, Ghon und Schlagdenhaufen über ihre Culturversuche mittelst Harnagar.

Nun wäre ja dieser Nährboden — $^1/_3$ Harn und $^2/_3$ Agar — eine sehr einfache Zusammensetzung und deshalb praktisch, ich bin jedoch nach vielfachen Versuchen mit demselben für mein Theil zu der Meinung gelangt, dass er mehr zu experimentellen wie zu diagnostischen Zwecken geeignet sei. Haben Sie ein Secret vor sich, in welchem sich nebst recht vielen Gonokokken wenig andere Keime befinden, so werden Sie eventuell sehr wohl im Stande sein auf Harnagar davon eine Reincultur zu erzielen, wenn auch die anderen Keime ausserordentlich viel rascher auf diesem Substrat wachsen.

Aber wie ich sagen muss, überhaupt mit dieser Combination wenig Glück gehabt zu haben, ist es mir auch in solchen Fällen öfters misslungen, und gar nie habe ich durch Ueberimpfung auf anderen Substraten gezogener Gonokokkencolonien auf Harnagar Wachsthum hervorbringen können; es muss dies wohl an der wechselnden Zusammensetzung des Urins gelegen sein. Ich glaube auch, Herr Dr. Casper, auf dessen Anregung und mit dessen poliklinischem Material diese Versuche zum grossen Theil ausgeführt sind, wird zu ähnlichen Resultaten gelangt sein.

In späteren Versuchen habe ich Ascites oder Hydrothoraxflüssigkeit als geeigneten Ersatz für menschliches Blutserum herangezogen, wie ja auch in Wirklichkeit der Gonococcus in den mit Exsudat durchtränkten Maschen der entzündlich afficirten Submucosa vegetirt. Als sehr geeignet, weil besonders eiweissreich, fand ich den Ascites bei Unterleibstumoren.

Diese Flüssigkeit ist überall leicht in grossen Mengen erhältlich und lässt sich, filtrirt, in einzelne Reagensgläser vertheilt und fractionirt sterilisirt, sehr lange zum Gebrauch aufbewahren. Zur Sterilisation habe ich etwas höhere Wärmegrade, wie üblich, nämlich ca. 62° vorgezogen, weil dadurch die Keimfreiheit doch eine erheblich sicherere wird und wenn man das Material auf einmal nicht länger als zwei Stunden im Ofen belässt, keine störende Trübung auftritt.

Die Resultate auf diesem Nährboden — $^1/_3$ Asc. + $^2/_3$ Agar — waren ganz zufriedenstellende, was das Wachsthum anbetrifft, doch fiel bald sehr störend auf, dass die aufgegangenen Gonokokkenculturen so rasch von Nachbarkeimen umflossen und überwuchert wurden. Als besonders gefährlich in dieser Beziehung zeigte sich der Diplococcus albus, ein harmloser und fast ubiquer Keim von ähnlicher Form und Grösse wie Gonococcus. Deshalb versuchte ich die Zusammensetzung für das erfolgreiche Wachsthum des Gonococcus zusammen mit anderen Keimen geeigneter zu machen.

Zunächst glaube ich, dass mancherlei Misserfolge der Verwendung unseres üblichen $1^1/_2$—2proc. Agars zuzuschreiben sind, denn mit $^1/_2$ Serum, Ascites oder Harn gemischt besitzt derselbe nicht mehr die wünschenswerthe Consistenz. Es wird manchmal reichlich Condenswasser abgesondert, und das sorgt natürlich schon ganz allein für Verschleppung der Keime und macht die Reincultur zu Schanden. Deshalb verwendete ich 3—4proc. Agar und hatte ausser besseren Resultaten noch den Vortheil, eventuell $^1/_2$ Agar, $^1/_2$ Ascites verwenden zu können, ohne der Consistenz zu schaden.

Wie früher schon Wertheim, so hat auch jetzt Finger wieder den günstigen Einfluss des Peptons auf das Gonokokkenwachsthum hervorgehoben.

Ein ganz eigenthümliches Verhalten der Gonokokken im menschlichen Körper glaube ich vor Allem auf diesen Factor zurückführen zu müssen. Wie bekannt, ist für den Gonococcus typisch sein haufenweises Vorkommen im Leukocytenprotoplasma, nicht dagegen findet er sich im Inneren von rothen Blutzellen, wie ich mich mehrfach bei Versuchen über künstliche Einwanderung überzeugt habe. Nimmt man nun an, das erste Gonokokkenpaar sei — ob nun durch Phagocytose oder durch eigene Bemühungen — in das Innere eines weissen Blutkörperchens gelangt, so sehen wir, wie sie sich hier rapide vermehren, in Bälde ist der ganze Zellleib von ihnen erfüllt; sowie die Nährkraft des Wirthes erschöpft ist, zerfällt dieser und der ganze Schwarm wird frei. Dass die intercellular gelegenen Gonokokken aber in der Blüthe ihrer Entwickelung stehen, sieht man an der wohl ausgebildeten Form und der intensiven Tinction.

Durch diesen Vorgang wird nun doch nahegelegt, meine ich, dass es ganz vorzügliche Ernährungsbedingungen sein müssen, welche, im Leukocytenprotoplasma enthalten, diese rapide Vermehrung der Gonokokken veranlassen. Die Untersuchungen von Hofmeister haben aber erwiesen, **dass die weissen Blutzellen die Peptonträger im Organismus sind.** Bei der Dünndarmverdauung tragen sie die Peptone von der Mucosaoberfläche in die Zotten, woselbst diese in Albuminate umgesetzt werden.

Aber auch aus der Physiologie wissen wir, dass die Leukocyten neben diversen Alkalialbuminaten auch Pepton enthalten und ein weiterer prägnanter Beweis dafür ist auch die nach reichlichem Zerfall leukocytärer Elemente auftretende Peptonurie, wie sie sich nach den diversesten Eiterungen und aus demselben Grunde öfter bei Pneumonie finden kann. Im Eiter selbst ist von Maixner Pepton nachgewiesen.

In der Meinung nun, m. H., dass dies im Verein mit anderen Alkalialbuminaten der für das erfolgreiche Gonokokkenwachsthum ganz besonders springende Punkt sei, suchte ich **unter möglichster Nachahmung der natürlichen Verhältnisse** das Nährgemisch zu modificiren. Dabei habe ich mich an Folgendes gehalten: Der gebräuchliche Agar hält 1—1½ pCt. Pepton + dem aus der Fleischmenge ausgelaugten und durch das Kochen in Kreatinin umgewandelten Kreatin; die übrigen Eiweissstoffe sind durch das Kochen wohl grösstentheils gefällt. Den Eiweissgehalt des Ascites kann man im Durchschnitt wohl auf 1—3 pCt. annehmen. Bei ⅓ Ascites und ⅔ Agar wären das also ca. 2 pCt. Eiweissstoffe gegen 8—10 pCt. des menschlichen Blutserums und vielleicht 5 pCt., wie ich annahm, des hochentzündlichen Exsudates.

Dies bedeutet aber doch einen ganz erheblichen Ausfall an Nährmaterial, und um diesen zu decken, fügte ich noch 5 pCt. Pepton zu. Das Apothekenpepton und das im Organismus producirte sind ja zwei verschiedene Dinge, aber doch konnten sie sich ersetzen. Theils um die Consistenz zu verbessern und weil es mir doch den Eindruck machen wollte, als würde dadurch das Wachsthum noch günstiger beeinflusst, habe ich noch 2 pCt. Glycerin zugegeben.

Die Reaction ist neutral gestellt, weil ich mich von einem Vortheil durch die von Finger empfohlene saure Reaction nicht überzeugen konnte.

Die Zusammensetzung des von mir verwendeten Agars ist also: 3½ pCt. Agar, 5 pCt. Pepton, 2 pCt. Glycerin, 0,5 pCt. Kochsalz.

Die zu ¼ damit gefüllten Röhrchen werden flüssig gemacht und auf 50° abgekühlt mit der gleichen Menge gleichfalls auf 50° erwärmter Ascitesflüssigkeit im Reagensglas gemischt — am besten durch einmaliges

Umdrehen auf der inneren Deckelfläche einer sterilen Petrischale —; sodann wird das Ganze in Petrischalen ausgegossen und ist nach 1 Minute fertig zum Gebrauch. Bei diesen Manipulationen ist natürlich stets auf ein sorgfältiges Abbrennen des Reagensglasendes zu achten, sowie Berührung mit dem Pfropf zu vermeiden.

Ich erlaube mir, Ihnen hier diverse auf diesem Gemisch vor 24 Stunden angelegte Culturen herumzugeben, Sie werden sich selbst von der ausserordentlichen Wachsthumsenergie überzeugen, welche in nichts hinter der anderer pathogener Kokken zurücksteht.

Besonders wesentlich aber scheint mir, dass das häufige Ueberwuchertwerden durch andere Keime auf dieser Combination seltener ist, und ich namentlich das Einfliessen in die nachher zu beschreibenden Culturrillen nicht mehr in der Art gesehen habe, wie auf gewöhnlichem Ascitesagar. Bei wochenlangem Brütofenaufenthalt habe ich den Gonococcus zusammen mit verschiedenen anderen Stäbchen und Kokken unbeschadet die Schale theilen sehen.

Obwohl es nun, bei dem typischen Oberflächenwachsthum, zusammen mit den Färbungseigenthümlichkeiten des Gonococcus nicht nöthig wäre, sich zur Controle der Echtheit des Impfversuches zu bedienen, ist es aus Vorsicht doch geschehen. Eine kleine Oese einer auf Pepton-Ascites-Agar gezogenen 6. Generation, eben leicht in der Fossa navicularis umgedreht, erzeugte prompt eine sehr intensive Gonorrhoe von über 8 Wochen Dauer. Schon am zweiten Tage waren massenhaft intracellulare Gonokokken vorhanden, und ich habe späterhin von diesem Falle wiederum diverse Reinculturen angelegt.

Auf Agàr, Peptonagar und Glycerinagar findet kein Wachsthum statt, auf letzterem vielleicht ein pneumokokkenähnlicher Hauch, welcher sich aber nicht hält. Ganz geringes Wachsthum konnte ich einige Male auf Peptonagar erzielen, wenn ich auf Grund früherer Erwägungen zur Herstellung der Bouillon leukämische Milz verwendete, aber nach 48 Stunden war Alles wieder verschwunden und meist ging gar nichts auf. Ebenso erging es mir mit einer versuchten Combination des zur Diphtheriecultur rühmlichst bekannten Deycke'schen Alkalialbuminatagars mit Peptonglycerin.

Bei Zimmertemperatur findet auch auf dem besten Nährboden kein Wachsthum statt, ebenso über 38°. Ganz besonders gefährlich sind aber auch rasche Temperaturschwankungen. So ist es mir z. B. begegnet, dass ich bei Benutzung eines anderen Brütschrankes, welcher nicht ganz constant Temperatur hielt, während 5 Tagen von einem Secret, durch dessen fleissigste Controluntersuchung ich wusste, dass es Millionen von Gonokokken und nahezu in Reincultur enthielt, nicht die Spur von Wachsthum erzielen konnte. Sowie ich den Ofen wechselte, erhielt ich sofort von demselben Secret auf demselben Substrat die reichlichsten Colonien.

Ich glaube, dass diese Temperaturempfindlichkeit von jeher mit ein Hauptgrund für die vielen Züchtungsmisserfolge war und sollte die Temperatur des Ofens zu diesen Versuchen immer möglichst gleichmässig zwischen 35,8 und 36° stehen.

Die von Finger empfohlene vertheilende Ausstrichmethode in Petrischalen ist die beste und dem Guss aus mehreren Gründen überlegen. Sie ist sicherer in Beziehung auf das Aufgehen der Keime bei Vermeidung höherer Temperatur und sicherer in Beziehung auf Diagnose wegen des typischeren Oberflächenwachsthums des Gonococcus und der grösseren Controlmöglichkeit durch Färbung. Ausserdem ist sie einfacher und bequemer.

Im Strich hat das Wachsthum der aufgegangenen Colonie nach 48

Stunden seinen Höhe- und Schlusspunkt erreicht, niemals wird die Cultur breiter als 1—3 mm.

Ich möchte hier noch betonen, dass die Reincultur nach meinen Erfahrungen stets grau ist und bleibt, nur bei zunehmender Dicke — infolge dieser — erhält sie im Centrum einen weisslichen Ton, wie ja z. B. auch eine etwas dickere Schicht einer an sich durchsichtigen Substanz wie Froschlaich weisslich erscheinen kann. Ich erwähne das deshalb, weil Finger manche seiner Culturen auf Harnagar als gelb und rissig ausgewachsen beschreibt, eine Erscheinung, welche mir nur durch Vorhandensein einer Mischcultur erklärlich wäre, und wie ich sie auch auf Harnagar gesehen habe, wovon ich mich durch Differentialfärbung der diesbezüglichen Abklatschpräparate überzeugte.

Die Hauptcharakteristika des mikroskopischen Culturaussehens sind kurz folgende; Hellgelb-Rehbraun, ziemlich stark lichtbrechend — jede dunklere Färbung muss den Verdacht auf Mischcultur erwecken —, Centrum grobkörnig glänzend, Mittel- und Randzone fein granulirt, Rand gezähnelt. Besonders typisch aber sind überall radiär nach dem Centrum zu verlaufende Sprünge und Rillen, welche dem Ganzen den Anblick einer gesprungenen Eisplatte geben können. Diese letztere Eigenschaft ist auch der Grund für das lockere Gefüge der Cultur und der Weg, auf welchem andere Colonien in sie eindringen; damit erklärt sich auch zum Theil die geringe Widerstandsfähigkeit. Ich werde mir erlauben, Ihnen diese Dinge unter dem Mikroskop zu demonstriren. Bezüglich der Gusscultur möchte ich nur noch erwähnen, dass die von Wertheim beschriebene „Brombeerform“ nichts Charakteristisches für den Gonococcus allein ist.

Bumm, Wertheim und Gebhardt sind die einzigen gewesen, welche sich näher mit dem mikroskopischen Aussehen der Gonokokkencultur befasst haben und besonders von Letzterem stammen prägnante und gute Beschreibungen. Spätere haben das für erschöpfend gehalten. Jeder, der aber anfängt sich mit diesen Dingen zu beschäftigen, hat an seinen eigenen Misserfolgen hingegen Gelegenheit, sich vom Gegentheil zu überzeugen und wünscht namentlich auch zur rascheren Orientirung genaue Abbildung der übrigen zur Differentialdiagnose in Frage kommenden Species zu besitzen. Ich habe deshalb vor einer späteren Publication solche beizufügen. —

Es interessirt vielleicht noch, zu erfahren, dass ich bei einer Reihe von Cervixeiterungen, Bartholinitiden, Urethritiden männlichen wie weiblichen Ursprungs, sowie einmal in einem Parovarialabscess öfters nicht den Gonococcus, wohl dagegen in erster Linie das Bact. coli, dann proteus, Bacill. fötidus und einige andere sich durch stinkende Eiweisszersetzung auszeichnende Arten gefunden und rein gezüchtet habe: ausserdem einmal den Fluorescens liquefaciens und eine subtilisähnliche Art. Erwähnenswerth ist ferner, dass man öfters bei chronischen Eiterungen des Genitaltractus — namentlich des weiblichen — Kurz- und Längsstäbchen, ganz nach Gonokokkenart, im Leukocytenprotoplasma eingelagert findet. Ich möchte besonders auf eine Art aufmerksam machen, weil der betreffende Bacillus sich in ganz kurze Stücke theilt und so öfters wie mit einer Schleimhülle umgeben nach Diplokokkenart in Eiterkörperchen angetroffen wird und zu Verwechslungen Anlass geben könnte. Doch kann man ihn — abgesehen von der Cultur — dadurch unterscheiden, dass, entsprechend dem verschiedenen Fortpflanzungsmodus beim Gonococcus der grösste Durchmesser des Einzelindividuums stets längs des Spaltes bei dem Stäbchen senkrecht auf diesen gerichtet ist.

Es erübrigte noch einige Worte über die Färbung zu sagen, m. H.

Hier handelt es sich um die Frage: Ist es möglich, den Gonococcus von sämmtlichen anderen bekannten und hierher in Frage kommenden Diplokokkenspecies durch Färbung zu differenziren? Ich glaube, man kann dass bejahen. Das der Gonococcus sich nach Gram entfärbt, weiss Jeder, über dasselbe Verhalten der übrigen Diplokokken dagegen herrscht umsomehr Uneinigkeit.

Bumm, der Erfinder und erstmalige Beschreiber des Diplococcus albus, flavus, rosaceus, des weissgelben, grauweissen und des grauen Diplococcus gab an, dass nur der weiss-gelbe sich nicht nach Gram entfärbte, alle übrigen ebenso wie der Gonococcus. Roux hat das Gegentheil gesagt und Steinschneider ist nach einer Reihe von 80—90 Versuchen zu dem Resultat gekommen, dass unter 4 gefundenen Arten 2, und zwar die in 95 pCt. aller Fälle vorgekommenen, sich nach Gram nicht entfärbten, die anderen 2 dagegen doch. Auf dieses procentualische Missverhältniss hin hat er als Differenzirung eine Nachfärbung nach der Gram'schen Methode mit Bismarckbraun angegeben. Alle diese widersprechenden Angaben nun beruhen meiner Meinung nach lediglich auf der Anwendung von verschiedener Farbeconcentration, verschiedener Zeit der Vor- und Entfärbung.

Färben Sie ein Ausstrichspräparat der 6 bekannten Diplokokkenspecies in der üblichen Weise mit Anilinwassergentianaviolett vor und entfärben Sie nach $1^1/_2$ Minuten mit Jodjodkaliumlösung, so wird Ihnen auffallen, dass nach ca. 30—45 secundigem Aufenthalt im Alkohol Ihr vorher schwarzbraunes Präparat allmählich heller geworden ist und unter dem Mikroskop sehen Sie dann scharf, mässig und gar nicht tingirte Exemplare. Und dies Verhalten stimmt nach meiner Erfahrung für alle Diplokokkenarten. Anders der Gonococcus.

Färben Sie davon das Ausstrichpräparat einer Reincultur in derselben Weise, so werden Sie bemerken, dass nach 15 secundigem Aufenthalt im Alkohol die Farbe mit einem Schlage wie weggeblasen ist und unter dem Mikroskop sehen Sie dann meist Alles farblos oder hie und da noch etwas grau-blauen Schimmer, welcher sich dann nach meiner Erfahrung selbst bei längster Alkoholeinwirkung hält. Wie ich nachträglich aus der Literatur ersehen habe, ist dieselbe Beobachtung dieser zeitlichen Entfärbungsdifferenz schon von einem französischen Autor Hogge gemacht, was mir ein weiterer Beweis für die Richtigkeit der Beobachtung war.

Weiterhin ist mir nun aber aufgefallen, dass diese 15 secundige Entfärbung gleichviel eintritt, ob Sie den Gonococcus mehrere Secunden oder auch mehrere, z. B. ca. 5 Minuten in der allerconcentrirtesten Anilinwassergentianalösung überfärben.

Anders sämmtliche übrigen Diplokokken und es muss das wohl in einer verschiedenen Zusammensetzung der protoplasmatischen Substanz seinen Grund haben. Wenn Sie diese so lange und intensiv überfärben, sind sie nicht mehr im Stande, in 15 Secunden im Alkohol ihre Farbe abzugeben.

Und damit ist die Differenzirung gegeben, Sie können nun mit einer beliebigen, notabene sehr schwachen anderen Farbe nachfärben und allein der entfärbte Gonococcus wird sich mit der Contrastfarbe imbibiren. Ich habe zu diesem Zwecke eine Lösung von 8 Tropfen concentrirter alkoholischer Fuchsinlösung auf 30 ccm Wasser benutzt und damit ca. $^3/_4$ Minuten nachgefärbt, dann wird der Gonococcus blassrosa, die übrigen bleiben von dieser schwachen Farbe unberührt.

Wenn ich meine Meinung in dieser ganzen Frage noch einmal kurz resümiren darf, m. H., so geht sie dahin:

Im Allgemeinen ist der Nachweis von typischen, innerhalb des Leukocytenprotoplasmas gelegenen Diplokokken völlig ausreichend zur Diagnose Gonorrhoe.

Oftmals wird die Cultur ein noch besserer Indicator sein können und möchte ich dazu mein Verfahren empfehlen, in Fällen zweifelhafter aufgegangener Culturen wird man sich zur Controlle der angegebenen Differentialfärbungsmethode mit Erfolg bedienen können.

Hr. A. Lewin: Ich möchte mir nur erlauben, im Anschluss an den Vortrag darauf hinzuweisen, dass ich selbst nach den Angaben von Finger, Ghon und Schlagdenhaufen mich bemüht habe, Gonokokken auf Urinagar zu züchten, dass meine Ergebnisse und Züchtungsresultate im Allgemeinen wenigstens besser sind als die, welche Herr College Kiefer von diesem Nährboden angegeben hat. Auch ich glaube, dass der Umstand, dass man bei ganz gleich angelegten Züchtungsverfahren in einer Reihe von Fällen bei diesem sehr einfach herzustellenden Nährboden keine positiven Resultate erzielt, an der verschiedenen Reaction des Urins liegt. Es scheint, dass sehr schwache Abstimmungen im Säuregehalt ausserordentlich modificirend auf den Gonokokkus-Nährboden einwirken. Ich habe eine Versuchsreihe gemeinschaftlich mit dem Collegen Valentin aus New-York angestellt, worüber meine Veröffentlichung demnächst erscheinen wird. Wir haben positive Resultate erzielt, und was ich hier als besonders interessante Thatsache erwähnen möchte, wir haben auch bei Benützung von Harn bei Patienten, die viele Tage Ol. Santali genommen hatten, Gonokokkenculturen erhalten. — Bekanntlich geht sandelsaures Natron in den Urin über, und wenn wir eine Mischung herstellten aus 2 Theilen Agar und 1 Theil sandelhaltigen Urin, haben wir unter 7 Fällen 2 positive Resultate zu verzeichnen gehabt. Dieses Resultat ist den bisherigen Anschauungen über die Wirkung des Sandelöls sehr widersprechend. Zugleich möchte ich erwähnen, dass es bei Pat., die wochenlang Sandelholzöl genommen hatten, gelungen ist, auf dem Urin Bacterien zu züchten. Ich möchte beinahe sagen, dass es so schien, als ob dieser Nährboden noch besser für das Wachsthum der Urethral-Bacterien geeignet ist. Jedenfalls glaube ich, dass der Urin-Agar-Nährboden, schon weil er viel einfacher zu beschaffen ist, als Ascitesflüssigkeit für die Züchtung von Gonokokken sehr brauchbar ist. — Die übrigen Punkte kann ich nur bestätigen. Besonders ausserordentliche Aufmerksamkeit hat man der Temperatur bei der Gonokokkenzüchtung angedeihen zu lassen. Geringe Temperaturschwankungen, ganz kleine Differenz, kann ausreichen, um eine Gonokokkencultur absolut nicht angehen zu lassen, während man bei dem Functioniren eines guten Thermoregulators positive Resultate erzielen kann. —

Hr. L. Casper: M. H., es unterliegt keinem Zweifel, und das hat auch der Vortragende gesagt, dass man auf den bisher angegebenen Nährböden gelegentlich Gonokokken züchten kann; allein für die praktische Anwendung genügt das „gelegentlich" nicht. Wenn man in der Praxis vor die Frage gestellt ist, ob bei einer chronischen Urethritis noch Gonokokken vorhanden sind, wenn es sich darum handelt, ob man in solchem Falle die Erlaubniss zum Heirathen geben darf oder nicht, dann nützt es gar nichts, einen Nährboden zu haben, auf dem „gelegentlich" der Gonococcus aufgeht. Wir können nur dann einen Schluss ziehen, wenn wir einen Nährboden besitzen, von dem wir sagen können, sobald Gonokokken vorhanden sind, so müssen sie aufgehen, sind keine gewachsen, so sind auch keine vorhanden. Ein solcher Nährboden war aber bisher nicht vorhanden. Ich kann nur constatiren, dass wie die übrigen Nährboden, so auch der von Finger, Ghon und Schlagdenhaufen angegebene, diese Eigenschaft nicht besitzt. Was den des Herrn Kiefer betrifft, so will ich mich vorsichtig ausdrücken und sagen, dass wir in vielen Fällen, selbst chronischer

Gonorrhoe, den Gonococcus auf demselben mit Leichtigkeit züchten konnten; in wie weit er das leisten wird, was wir von einem solchen Nährboden verlangen müssen, dass bei Anwesenheit des Gonococcus die Culturen stets angehen, das werden erst weitere Untersuchungen lehren.

Hr. Kiefer: Bezüglich der Sicherheit des Aufgehens kann ich nur bemerken, dass ich bei sorgfältiger Herstellung und Anwendung geeigneter Temperatur, Misserfolge auf meiner Combination nicht gesehen habe.

Die nächste Sitzung findet am 24. April statt.

Sitzung vom 1. Mai 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Landau.

Der Vorsitzende theilt mit, dass eines der ältesten und geschätztesten Mitglieder des Vorstandes sich veranlasst gesehen hat, sein Amt niederzulegen. Herr Siegmund schreibt an die Gesellschaft:

Berlin, 22. März 1895.

An die Berliner medicinische Gesellschaft!

Die Gesellschaft hat mich während einer Reihe von Jahren mit dem Amte eines stellvertretenden Vorsitzenden betraut, und ich war in dankbarer Anerkennung bestrebt, den an mich gestellten Forderungen nachzukommen. Jetzt aber bin ich in ein Alter gelangt, das mich fühlen lässt, um wieviel besser ein Jüngerer die Aufgabe zu erfüllen vermag. Ich hatte deshalb schon zu Beginn des Jahres die Absicht eines endgültigen Rücktritts ausgesprochen, doch gab ich den Vorstellungen unseres Herrn Vorsitzenden, sowie des Herrn Bartels gern nach, mich bei der Generalversammlung im Januar der etwa auf mich fallenden Wahl zu fügen, da es für die Mitglieder schwer hielte, sich ohne Vorbesprechung über einen Ersatzmann zu einigen. Nun aber, da volle Musse gegeben ist, wird man leicht eine geeignete Persönlichkeit finden. —

Ich scheide nunmehr von dem Posten, aber nicht von der Gesellschaft, mit der ich mich immer in Anhänglichkeit und inniger Dankbarkeit verbunden fühlen werde.

Gustav Siegmund.

Vorsitzender: Sie hören, m. H., wir haben uns wiederholt bemüht, Herrn Siegmund, der schon längere Zeit mit der Absicht umging, zurückzutreten, zur Beibehaltung seines Amtes zu bewegen. Ich möchte dem Bedauern Ausdruck geben, dass wir ein so treues, fleissiges, stets thätiges Mitglied verlieren müssen. Sie Alle haben seine vortrefflichen Eigenschaften nicht blos kennen gelernt, sondern auch durch Ihre wiederholte Wahl Ihrer Schätzung Ausdruck gegeben. Ich glaube Sie deshalb auffordern zu können, sich von Ihren Plätzen zu erheben. (Geschieht.) Nach unseren Satzungen, § 18, musste eine Cooptation stattfinden. Der Vorstand hat dieser Pflicht genügt und an Stelle des Herrn Siegmund Herrn Abraham zum stellvertretenden Vorsitzenden cooptirt. Dadurch ist eine Stelle unter den Schriftführern vacant geworden und nach demselben Paragraphen sind wir in der Lage gewesen, auch dafür einen Ersatzmann zu stellen. Wir haben Herrn Richard Ruge ersucht, diese Stelle zu übernehmen. (Beifall.) Durch die Wahl des Herrn Ruge ist aber ein Platz in der Aufnahmecom-

mission frei geworden und demnächst zu besetzen. Wir werden die Wahl sogleich vornehmen.

Durch Acclamation wird Herr Siegmund zum Mitgliede der Aufnahmecommission gewählt.

Zum 80. Geburtstage wurde Herr Klein vom Vorstande im Namen der Gesellschaft beglückwünscht.

Durch den Tod hat die Gesellschaft Herrn Max Benda verloren; zu seinem, sowie der verstorbenen Herren Ludwig und Thiersch Andenken, deren der Vorsitzende in warmen Worten gedenkt, erheben sich die Anwesenden von den Sitzen.

Aufgenommen wurden die Herren DDr. Alfred Bruck, Ob.-Stabsarzt a. D. Heimlich, Fel. Hirschfeld, Mainzer, Alfr. Peyser, Arth. Rubinstein, O. Salomon, P. Schenk, Med.-Assessor Springfeld.

Von Herrn Heise eingegangen eine zu Ehren Blumenbach's geprägte Medaille, von Frau Gen.-Arzt Vogel, den Herren P. Güterbock, Gurlt, San.-Rath Ritter, Babes, Joachim eine grössere Anzahl von Büchern und Zeitschriften.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Senator:** M. H.! Ich habe im Nebenraum ein Blutpräparat aufgestellt, welches von einer Frau mit **perniciöser Anämie** stammt und in ganz vorzüglicher Weise die beweglichen Körperchen zeigt, welche wohl identisch sind mit denjenigen, die vor einiger Zeit der verstorbene Dr. Perles hier demonstrirt hat. Die Körperchen sind bald ebenso gross, bald kleiner, als die gewöhnlichen rothen Blutzellen und meistens ebenso gefärbt, oder etwas blasser, so dass man den Eindruck hat, dass sie bewegliche Blutkörperchen oder losgerissene Stückchen derselben sind. Die Bewegungen erhalten sich ziemlich lange, namentlich in der feuchten Kammer. Man sieht diese Gebilde ihre Gestalt verändern, Fortsätze ausrecken und einziehen u. s. w. Perles selbst unterscheidet sie übrigens von den Blutkörperchen und hält sie für Protozoen.

Ich habe in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Rosin, Assistenten der Universitäts-Poliklinik, eine ziemliche Anzahl schwerer Anämien daraufhin untersucht und sie fast immer gefunden. Ein Fall mit sehr schweren Erscheinungen, in dem es schon zu Oedemen gekommen war, welche diese Gebilde längere Zeit zeigten, ging dennoch in Genesung über, so dass die prognostische Bedeutung derselben doch nicht absolut ungünstig zu sein scheint.

2. Hr. **Mackenrodt: Demonstration einer geheilten Ureteren-Scheidenfistel.**

Ich wollte berichten über einen Fall von Ureterscheidenfistel, deren operative Heilung erst nach mehreren Sitzungen gelungen ist. Die Kranke ist dort im Nebenzimmer und kann untersucht werden. Es handelt sich um eine Frau, die im September vorigen Jahres mit Zange entbunden wurde, dabei entstand ein doppelseitiger Scheidencervixriss, der den linken Ureter verletzte; es entstand eine Ureterscheidenfistel.

Der Uterus war 4 Monate später durch die Narbenmasse fast völlig immobilisirt, die Fistel lag an der Beckenwand, mit ihr durch Narben fest verwachsen, eine Annäherung an die Blase war zunächst unmöglich.

Den ersten Operationsversuch unternahm ich in der früher von mir beschriebenen Weise, indem ich durch einen myrthenblattförmigen Schnitt die Fistel umschnitt, so einen periureteren Scheidenlappen bildete, diesen nach der Blase zu umstülpte und durch lippenförmige Vereinigung mit der Blasenschleimhaut in die Blase einnähte. Dabei war es nöthig, die Uretermündung an die Blase heranzubringen. Die Sonde wurde einge-

führt und vorsichtig der Ureter aus der ihn an die Beckenwand fixirenden Narbenmasse ausgelöst und dann erst die Vereinigung mit der Blasenwand vorgenommen. Die nächsten zwei Tage war die Kranke continent. Am dritten Tage jedoch kam wieder Urin aus der ursprünglichen Ureteröffnung. Es zeigte sich, dass bei dem Lösungsversuch der Ureter über der Fistel abgerissen war. Er hatte eine zweite Mündung bekommen, die ebenfalls dicht am Beckenrande gelegen war. Es war keine Aussicht, die Blase mit der Uretermündung ohne weiteres in Verbindung zu bringen. So machte ich in der zweiten Sitzung die Sectio alta, öffnete die Blase zuerst oben und dann spaltete ich auf einem in den Ureter von der Scheide her eingeführten Katheter Blasen- und Ureterwand und vernähte mit Silkwormfäden diese neue schlitzförmige Blasenuretermündung, indem ich die Ureterwand an der Blasenwand fixirte. In die neue Uretermündung wurde ein Katheter eingeführt, aus der Harnröhre herausgeleitet und dann die Blase geschlossen. Der Katheter entleerte die nächsten 24 Stunden den Urin der linken Niere, musste aber wegen Temperatursteigerung nach 2 Tagen entfernt werden. Nach 3 Tagen machte ich die Beobachtung, dass der Ureter wieder incontinent war und wieder an der alten Stelle eine Fistel entstanden war. Aus der alten Oeffnung floss von neuem Urin in ungeschmälerter Menge. Der Verschluss der schlitzförmigen Ureterblasenmündung ist offenbar dadurch zu Stande gekommen, dass das Bett des Ureters im Zustand starker Entzündung sich befand. Durch Schwellung ist es wohl zuerst zu einer Annäherung der Wundränder gekommen, die verklebt und dann zusammengeheilt sind. Dann habe ich ca. 2 Monate gewartet, weil ich glaubte, dass die Ureterentzündung zurückgehen und die Chancen günstiger würden, aber nach 2 Monaten war die Situation dieselbe. Selbst nach starker Extension der Blase war es nicht möglich, die Blasenwand an den Ureter hervorzubringen, so dass es klar war, dass ein neuer Versuch, die Uretermündung an die Blase heranzuziehen, gleichfalls missglücken musste. So habe ich die Sache in anderer Weise angefasst. Von der Fistel bis zur Mitte der vorderen Scheidenwand wurde aus Scheidenschleimhaut ein Rohr gebildet, ca. 7 cm lang, in welches einerseits der Ureter mündete, andererseits wurde das Rohr in die Blasenwand eingenäht, so dass nun der Ureter mittelst dieses Schaltstückes mit der Blase in Verbindung stand. Der Operationsversuch ist gelungen. Die Kranke hatte in den ersten Tagen geringes Harnträufeln, weil bei der Inplantation offenbar eine Nadel durch die Schleimhaut der Blase und Scheide gelegt war, so dass eine kleine Blasenscheidenfistel entstand, welche aber nach einiger Zeit spontan verheilt ist. Seit dieser Operation sind 8 Wochen vergangen. Ich habe die Kranke hier und kann einigen von den Herren den Fall zeigen. Sie sehen in der Blase die neue Uretermündung, aus welcher der Urin klar ausgestossen wird. Es ist neben der Mündung noch ein Silkwormfaden zu sehen, welchen ich zur Orientirung bei der heutigen Untersuchung liegen gelassen habe. Das kystoskopische Bild ist ein sehr schönes und klares.

3. Hr. **Gluck: Zur Frage der Osteoplastik und einheilbaren Prothese.** (Siehe Theil II.)

Hr. Karewski: Ich will auf das Thema nicht weiter eingehen, sondern nur hervorheben, dass in dem Fall von Osteomyelitis der Elfenbeinstift nichts anderes geleistet hat, als der abgestorbene Knochen, den man sonst daran liegen lässt. Es ist kein Beweis erbracht, dass von dem Elfenbeinstück etwas eingeheilt ist. Der neugebildete Knochen stellt nichts anderes als die Todtenlade dar. Er hat auch die typische Form, die wir immer bei solchem Knochenersatz nach Osteomyelitis an Gliedern mit zwei Knochen sehen. Die neue Tibia ist breiter, dicker

und kürzer als eine normale und hat die charakteristische Krümmung nach innen, die davon herrührt, dass die Fibula länger ist als die Todtenlade der Tibia. Der Elfenbeinstift ist nicht Ersatz der Tibia geworden, sondern hat als Fremdkörper gewirkt und dadurch eine ossificirende Periostitis erzeugt.

Hr. Gluck: Ich möchte bemerken, dass Herr Karewski darin vollkommen Recht hat, dass man auch auf anderem Wege zu guten Resultaten kommen kann und in diesen Fällen keine neue Methode braucht. Ich habe aber ausdrücklich hervorgehoben, dass diese einzutreten hat, wo die Chirurgie nicht in der Lage ist, auf anderem Wege etwas zu erreichen. Ich bin weit entfernt, heutzutage irgendwie sanguinisch die Dinge betrachten zu wollen; ich möchte nur diese Methode im Allgemeinen Ihrer wohlwollenden Prüfung unterbreiten.

Tagesordnung.

1. Hr. **Karewski: Ueber den orthopädischen Werth und die Dauerresultate der Gelenkverödung (Arthrodesis)** mit Krankenvorstellung. (Siehe Theil II.)

2. Hr. **Cornet: Die Prophylaxis der Tuberculose und ihre Resultate.** (Siehe Theil II.)

Hr. Virchow: Ich kann wohl constatiren, dass die Gesellschaft von Anfang an die Untersuchungen des Herrn Cornet mit besonderem Interesse verfolgt hat, und ich denke, dass die Sympathie, die er in unserem Kreise gefunden hat, soweit als unser Einfluss reicht, wohl etwas dazu beigetragen hat, die Gemüther günstiger zu stimmen. Ich muss ihm jedoch darin beitreten, dass die Indolenz, welche in grossen Kreisen der Bevölkerung besteht, keineswegs gebrochen ist, dass daher, wenn überhaupt die von ihm gegegebene Basis festgehalten werden soll, mit Energie neue Einwirkungen ausgeübt werden müssen. Ich will in dieser Beziehung ein kleines Beispiel aus meiner persönlichen Erfahrung beibringen, welches mich seinerzeit sehr erschüttert hat. Als ich Rector der Universität war, machte ich die Bemerkung, dass, obwohl eine Reihe von Spucknäpfen aufgestellt waren, in den Hörsälen wie in den Gängen, doch eine so grosse Verunreinigung der Fussböden durch Ausspeien stattfand, dass sie durch das Dienstpersonal nicht zu beseitigen war. Ich habe damals mit einer gewissen Verschwendung neue Spucknäpfe anschaffen und dieselben sowohl in den Hörsälen, als namentlich auf den Gängen, hier bei jedem Fenster einen, aufstellen lassen, auch dazu dringliche Anschreiben und Inschriften verfasst. (Heiterkeit.) Nichtsdestoweniger muss ich leider sagen, dass ich aus dem Amte geschieden bin, ohne dass ich in ersichtlicher Weise die Reinlichkeit erzielt hätte, welche ich von jedem gut erzogenen Menschen an sich erwartet hätte und die man namentlich in Kreisen erwarten muss, die aus den besten Schichten der Bevölkerung hervorgehen. Selbst wenn man nicht an die starke Einwirkung der Bacillen in den Sputis glaubt, sollte doch schon die gewöhnliche Rücksicht auf Reinlichkeit gebieten, eine solche Gelegenheit zu benutzen. Ich hebe das hervor, da ich neuerlich wiederholt Veranlassung hatte, mit Kummer zu sehen, wie in den Eisenbahnen, selbst in den Wagen der höheren Klassen, obwohl nun meistentheils Spucknäpfe darin aufgestellt sind, davon sehr wenig Gebrauch gemacht wird. Scheinbar gebildete Menschen geniren sich nicht, in Gegenwart einer grösseren Zahl von Mitfahrenden ihren Auswurf nach wie vor auf den Fussboden oder den Teppich zu entleeren. (Zuruf: Pferdebahn!) Es wird vielleicht nützlich sein, von Zeit zu Zeit solche Erfahrungen an die grosse Glocke zu hängen. Ich benutze die Gelegenheit sehr gern, Herrn Cornet etwas beizustehen in dem Weckruf, den er ergehen lässt.

Was die Resultate selbst angeht, die er erzielt hat, so muss ich be-

kennen, dass sie mir eigentlich etwas zu gross sind. (Zustimmung.) Ich würde uns Allen Glück wünschen, wenn sich das Alles bestätigte, und würde ihm doppelt Glück wünschen, das erreicht zu haben. Aber ich habe einen tiefen Zweifel an der Richtigkeit der Statistik. Diese ist erfahrungsgemäss vielen Zufällen ausgesetzt. Es ist sehr schwer, eine genaue, namentlich eine gleichmässige Methode in der Mortalitätsstatistik einzuführen, und wir werden darauf vorbereitet sein müssen, bei weiteren Aufstellungen ein anderes Bild zu gewinnen. Nichtsdestoweniger wird wohl jeder von Ihnen zustimmen, wenn er die uns vorgelegten Maassstäbe der Landessterblichkeiten vergleicht, dass der Eindruck ein günstiger ist. Und wir können auch zugeben, dass wir direct keinen Grund daraus ableiten können, seine Schlussfolgerung zu bezweifeln. Ich erlaube mir also in Ihrem Namen den Wunsch auszudrücken, dass es Herrn Cornet gelingen möge, durch seinen Impuls für die allgemeine Reinlichkeit einen grossen und weitergehenden Fortschritt zu erzielen.

Hr. Baer: M. H.! Der Herr Vortragende hat besonderen Werth auf die Abnahme der Tuberculose in den Gefängnissen und Zuchthäusern gelegt und hat diese allein der Wirkung der prophylaktischen Maassnahmen zugeschrieben. Ich bin weit entfernt in irgend einer Weise mich gegen diese äussern zu wollen. Im Gegentheil darf ich andeuten, dass ich sehr lebhaft dabei betheiligt gewesen bin, diese Prophylaxis in die Gefängnisse einzuführen. Durch eine diesseitige Anregung hat bereits 1884 ein Erlass des Ministers des Innern in allen unter seinem Ressort stehenden Anstalten genaue diesbezügliche Maassregeln vorgeschrieben, die sich von den in der später (1891) erlassenen Verfügung im Wesentlichen nicht unterscheiden.

Dahingegen muss ich hervorheben, dass die Zahlen aus den Strafanstalten nicht das beweisen, was der Herr Vortragende beweisen will. Gerade in den letzten Jahren sind in den Strafanstalten wesentliche Maassnahmen getroffen worden, welche die allgemeinen hygienischen Verhältnisse in diesen ausserordentlich aufgebessert und gleichzeitig die allgemeine und insbesondere die Schwindsuchtsterblichkeit erheblich herabgemindert haben. Die tägliche Durchschnittszahl der Sträflinge ist in den letzten Jahren nicht unwesentlich zurückgegangen, so dass den Gefangenen ein grösserer Luftkubus in den einzelnen Anstalten zur Verfügung steht, als es früher der Fall gewesen. Dann ist ein wesentliches Moment von ungemeiner Bedeutung hinzugekommen, d. i. die verbesserte Ernährung der Gefangenen. Von 1887 datirt der bedeutend bessere Speisetarif in den Zuchthäusern, welcher, von Herrn Geheimrath Krohne eingeführt, sehr wesentlich dazu beigetragen hat, die allgemeinen Gesundheitsverhältnisse in den Anstalten zu heben. Man hat die Beobachtung schon früher vielfach gemacht, bevor noch von einer Prophylaxis der Tuberculose die Rede war, dass wenn die allgemeinen hygienischen und sanitären Verhältnisse in den Anstalten aufgebessert wurden, nicht nur die allgemeine Sterblichkeit abgenommen hat, sondern vorzugsweise auch die an Tuberculose. Das beredteste Beispiel hierfür ist in Württemberg, wo nach einer ausgezeichneten Darlegung des Med.-Raths Cless mit der Aufbesserung der Kost (1857), mit der Abnahme der Bevölkerung in den Gefangenenanstalten, mit der Einführung von Bädern etc. die früher sehr hohe allgemeine Mortalität und insbesondere die Phthisismortalität in einer überraschenden Weise zurückging.

Auch ist das statistische Material für die Berechnung der Phithisismortalität in unseren Zuchthäusern kein günstiges, weil die früheren statistischen Berechnungen auf ganz anderer Basis beruhen, als die aus

den letzten Jahren. In den letzten Jahren ist die Tuberculose von der Lungen- und Darmphthisis getrennt, während früher alles in einen Topf zusammengeworfen war, sodass man die Zahlen sehr schwer vergleichen kann. Aus eigener Erfahrung weiss ich, welche grossen Schwierigkeiten dieses Material darbietet. Endlich lässt sich nicht verschweigen, dass die Ausführung der Prophylaxe gegen die Tuberculose in den Gefangenenanstalten eine sehr problematische und schwankende ist. Wir haben Gefangene, welche in Gemeinschaftshaft verwahrt werden und solche, welche in der Einzelhaft untergebracht sind. In der Gemeinschaftshaft arbeiten und schlafen die tuberculösen Gefangenen, solange sie nicht vollständig invalide sind, mit den anderen Gesunden gemeinschaftlich in denselben Räumen. Es müsste hinter jedem Tuberculösen ein Aufseher stehen, um aufzupassen, dass er das thut, was er thun soll, wenn die Prophylaxis wirksam sein soll. In der Gemeinschaftshaft sind diese Maassnahmen im wirklichen Sinne des Wortes kaum ausführbar. Andererseits ist es ausserordentlich schwierig, sich zu erklären, wie es kommt, dass Gefangene, welche Jahre lang in der Einzelhaft, allein in der Zelle, sich befanden, und das kommt relativ sehr häufig vor, an Phthisis starben, da hier jede Infectionsquelle scheinbar fehlt.

So wichtig auch die Prophylaxe gegen die Verbreitung der Tuberculose ist, so wenig beweisend für dieselbe ist die Abnahme der Phthisismortalität in den Gefängnissen in den letzten Jahren. Hier haben wesentlich andere, hochbedeutsame hygienische Maassnahmen das bewirkt, was der Herr Vortragende lediglich der Phthisisprophylaxe zuschreiben will.

Hr. Cornet: Ich kann Herrn Virchow versichern, dass auch mich die Grösse der Abnahme etwas überraschte und dass ich sie mehr als einmal geprüft habe, bis ich mich entschloss, sie Ihnen mitzutheilen. Ich würde mich freuen, wenn auch von anderer Seite diese Fragen einem eingehenden Studium unterzogen würden. Herr Baer nun hat die Behauptung aufgestellt, dass die hygienischen Verhältnisse, unter Anderem die Ernährung in den Gefängnissen während der letzten Jahre geändert worden seien und glaubt hauptsächlich darauf die Abnahme an Tuberculose zurückführen zu dürfen. Das ist aber insofern nicht ganz richtig, als das jetzige Speiseregulativ schon zu der Zeit, als ich noch die hohe Tuberculosesterblichkeit in den Gefängnissen constatiren konnte, geändert war. Abgesehen davon aber würde ein verändertes Speiseregulativ, das seine guten Früchte ohne Zweifel trägt, nicht die stufenartige Abnahme der Tabelle erklären. Und endlich, wie erklärt sich Baer dann die Tuberculose-Abnahme in den Irrenanstalten, wo kein Speiseregulativ geändert, in den Klöstern, wo man jetzt, wie vor 6 und 10 Jahren die gleiche Ascese treibt? Wie die Abnahme der Tuberculose in ganz Preussen? Ist hier etwa auch das Speiseregulativ geändert worden?

Der Spucknapf ist nicht allein seligmachend, davon bin auch ich vollkommen überzeugt. Es giebt eine ganze Reihe von Dingen, wodurch wir die Tuberculose verhindern können. Beispielsweise hat in der Strafanstalt Rebdorf die Tuberculose bedeutend abgenommen, seit man dort die Strafgefangenen zum Theil den ganzen Tag im Freien arbeiten lässt. Ebenso wird die Infectionsgelegenheit vermindert, je weiter die Infectionsquellen durch geringere Belegung der Anstalt auseinander gerückt werden. Wenn die Gefangenen im Freien sich befinden, so werden sie natürlich nicht inficirt. Herr Baer hat auch gemeint, dass man die Resultate nicht miteinander vergleichen könne, weil die Statistik früher anders aufgenommen sei als jetzt. Erstens, worauf begründet Herr Baer die Behauptung, dass die Statistik früher, also vor 8 Jahren, wo noch

eine hohe Sterblichkeit war, anders aufgenommen wurde als jetzt? Jedenfalls ist diese Behauptung für meine Statistik falsch, denn ich stütze mich nicht nur auf die amtliche Statistik. Ich habe früher durch eine separate Statistik der einzelnen Anstalten, die ich dem jetzigen Decernenten für Strafanstalten, Herrn Geheimrath Krohne, verdanke, die veröffentlichten Berichte bestätigen können und habe auch jetzt eine Bestätigung gesucht, indem ich mich an die einzelnen Anstaltsärzte wandte. Dieser Einwand ist also gleichfalls hinfällig.

Hr. Baer: Ich wollte nur bemerken, dass die allgemeine Sterblichkeit in den Zuchthäusern auch sehr abgenommen hat; die ganze Mortalitätsziffer ist bedeutend gesunken in den letzten Jahren ganz allein dadurch, dass die hygienischen Verhältnisse sich gebessert haben.

Hr. Cornet: Natürlich, wenn die Tuberculose, welche den grössten Theil der Sterblichkeit ausmacht, sinkt, muss auch die allgemeine Sterblichkeit sinken.

Sitzung vom 8. Mai 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr E. Hahn.

Nach Begrüssung der Herren DDr. Johannowsky aus Reichenberg und Queissner aus Bromberg als Gäste eröffnet der Vorsitzende die Sitzung mit folgender Mittheilung: M. H.! Wir haben wiederum einen Todesfall zu beklagen. Herr Sanitätsrath Dr. Friedberg ist, 82 Jahre alt, gestorben. Sie werden sich erinnern, dass er einer der ärztlichen Familien angehört, welche der Welt durch makrobiotische Leistungen ein besonders glänzendes Beispiel gaben. Sein Bruder ist vor wenigen Jahren in noch höherem Alter verstorben. Er hat zu den ältesten Mitgliedern der Gesellschaft gehört.

(Zum ehrenden Andenken erheben sich die Mitglieder von ihren Sitzen.)

Dann erlaube ich mir zugleich in Ihrem Namen Herrn Dr. Plehn zu begrüssen, der neu hergestellt ist von der Krankheit, die er Ihnen schildern will. Er hat Jahre lang in den Tropen Erfahrungen gesammelt, die den meisten von uns abgehen. Er ist freilich auch ein Opfer seines Eifers geworden, und das, was er Ihnen mittheilen wird, ist seine eigene Geschichte, die er kürzlich durchprobirt hat.

Tagesordnung.

Hr. **Plehn: Ueber das Schwarzwasserfieber an der afrikanischen Küste.**

Der Vortragende hat während seiner mehr als $1^1/_2$jährigen Thätigkeit als Regierungsarzt in Kamerun reichliche Gelegenheit gehabt, Erfahrungen über die verschiedenen Formen der tropischen Malaria zu sammeln, von welchen spec. das sog. Schwarzwasserfieber sein Interesse erregte. Dasselbe ist vielfach als selbstständige Krankheit aufgefasst worden und gilt unter verschiedenen Namen, Gallenfieber, Blackwaterfever, Fièvre bilieuse hématurique als gefährlichste Krankheit der Westküste.

Das Schwarzwasserfieber kommt in Italien, namentlich Sicilien, Griechenland, Mittel- und Südamerika, vereinzelt auch auf Java und Neu-Guinea vor, in Vorderindien scheint es fast völlig zu fehlen, seine

Hauptverbreitung hat es an den flachen Küsten des tropischen Afrika. An der Westküste lässt sich seit ca. 20 Jahren ein stetes Umsichgreifen der Krankheit feststellen. Unter 438 Fieberfällen bei Europäern beobachtete Vortragender die Krankheit 39mal, unter 276 Fieberfällen bei Negern keinmal. Ganz vereinzelte Erkrankungen kommen jedoch bei Negern vor, sehr stark befallen wurden die chinesischen Kulis am Congo und auf Fernando Poo. Eine individuelle Disposition besteht, einmaliges Ueberstehen der Krankheit disponirt zu Neuerkrankungen. Frauen erkranken ebenso häufig wie Männer.

Es folgt die Besprechung der klinischen Erscheinungen. Prodromalerscheinungen sind häufig. Ein intensiver Schüttelfrost leitet die Anfälle ein, die Temperaturcurve zeigt einen unregelmässig intermittirenden oder remittirenden Charakter. Von den subjectiven Erscheinungen stehen Uebelkeit und unstillbares Erbrechen, sowie Expressionsgefühl, das sich bis zu hochgradiger Athemnoth steigern kann, im Vordergrund, die objectiv auffälligen Erscheinungen sind Icterus und Hämoglobinurie. Beide werden durch primäre Auflösung des Hämoglobins im Blutserum hervorgerufen, die man in den schwersten Fällen makroskopisch an einer in einem Glasröhrchen aufgehobenen Blutprobe an der leichten Röthung des Serums erkennen kann. Der Urin ist bordeaux- bis tiefschwarzroth gefärbt, in schweren Fällen sehr spärlich und von hohem specifischem Gewicht. Er enthält reichlich Schleim, Blasen- und Nierenepithelien und pigmentbekleidete Cylinder, beim Kochen reichlich Eiweiss.

Jedes Schwarzwasserfieber wird durch Nephritis complicirt, die durch den Reiz des pathologischen Secrets hervorgerufen wird; die Schwere der Nephritis bestimmt in den Fällen, wo es nicht zum tödtlichen Ausgang auf der Höhe des Anfalls an Herzinsufficienz kommt, den Verlauf der Krankheit. Es tritt nicht selten im fieberhaften Anfall selbst völlige Anurie ein, die Nierenfunction stellt sich auch nach Ablauf des Fiebers nicht wieder her und der Tod erfolgt nach einigen — bis zu 9 Tagen völliger Fieberlosigkeit an Urämie oder Herzschwäche. In 2 Fällen ergab die Obduction ausgedehnte Thrombenbildung im Herzen. In den leichtesten Fällen verschwindet das Eiweiss aus dem Urin unmittelbar nach dem kritischen Abfall der Temperatur, in anderen wurde eine über Tage und Wochen sich hinziehende Nephritis im Anschluss an das Schwarzwasserfieber beobachtet, ohne wesentliche Verminderung des Urinquantums. Das Gesagte wird an einigen Krankengeschichten erläutert.

Aetiologisch unterscheidet sich das Schwarzwasserfieber in nichts von den uncomplicirten schweren, mit unregelmässiger Fieberbewegung einhergehenden Kamerunfiebern. Während man bei den europäischen Fieberformen nachgerade in allen Ländern zu Blutbefunden gelangt war, welche die Angaben des Entdeckers der Malariaparasiten, Laveran's, sowie der italienischen Malariaforscher bestätigten, lauteten die Berichte aus den Tropen von einander abweichend. Positive Befunde hatten Prout an der Goldküste, Fajardo in Brasilien, van der Scheer in Java, auch der Vortragende selbst vor 3 Jahren bei der Untersuchung javanischer Fieberformen. Andere Forscher gelangten zu einem völlig negativen Ergebniss, so Pasquale in Massaua, Giles in Vorderindien, Fischer in Kamerun, Lutz auf Taiti. Anfangs hatte auch der Vortragende bei der Untersuchung der schweren Formen des Kamerunfiebers einen völlig negativen Befund, während das Blut bei leichten, namentlich an Bord erworbenen Erkrankungen, die bekannten pigmentirten Amöbenformen enthielt. Doch gelang es mit der Zeit, kleine helle, ringförmige Einschlüsse in den Blutkörpern, welche ausserordentlich schwer färbbar waren und keine Spur einer Pigmentirung zeigten, als Parasiten zu erkennen. Sie

wachsen bis zu geringer Grösse, höchstens etwa dem vierten Theil der Grösse des rothen Blutkörpers heran und sind alsdann im äussersten Theil ihrer Randzone durch eine Methylenblaulösung, die man nach Celli's Angabe zu einem Tropfen frischen Blutes zutreten lässt, färbbar. Durch Verdickung der Randzone bildet sich eine Cyste, deren doppelter Contour gut färbbar ist. Auch rosettenförmig angeordnete Theilungskörper wurden beobachtet, in vereinzelten Fällen auch die als Laverania bezeichneten Halbmonde, deren Zugehörigkeit zu dem Entwickelungscyclus der amöboiden Formen in keinem Fall nachgewiesen werden konnte. (Es folgt die Demonstration von Projectionsbildern, welche von Dr. Neuhauss nach den Präparaten des Vortragenden angefertigt waren. Dieselben zeigen die morphologischen Unterschiede zwischen den Parasiten der heimischen, indischen und brasilianischen Malaria von denen des schweren Kamerunfiebers, speciell des Schwarzwasserfiebers.)

Das Schwarzwasserfieber ist als eine durch besondere hinzutretende Schädlichkeiten bedingte Form des durch die kleinen pigmentlosen Amöben hervorgerufenen Kamerunfiebers anzusehen. Als solche Schädlichkeiten konnten mehrfach starke gemüthliche Erregung, Blutverlust, Anstrengung und Erkältung nachgewiesen werden, die unmittelbar von dem Ausbruch eines hämaturischen Fiebers gefolgt waren. Ausserdem spielen toxische Einflüsse eine Rolle. Von einer Reihe chemischer Körper ist es bekannt, dass sie Hämoglobinurie zu verursachen vermögen, so von Pyrogallussäure, Schwefelsäure, chlorsauren Salzen und anderen. Praktisch in Frage kommt allein das Chinin. Der Vortragende hat in 6 Fällen in Kamerun wenige Stunden nach Chiningenuss Hämoglobinurie auftreten, in 20 Fällen ein einfaches Fieber wenige Stunden nach Chiningenuss sich in ein hämaturisches verwandeln sehen. Der Verlauf dieser Fieber mit allen ihren Nebenerscheinungen war durchaus nicht leichter, als bei den spontan entstandenen Schwarzwasserfiebern. Der Vortragende musste constatiren, dass die Wirkung des Chinins bei den durch die beschriebene kleine pigmentlose Amöbenform hervorgerufenen Fiebern sehr unsicher war, dass sie in den meisten Fällen ganz versagte. Da er sich ausserdem in den oben bezeichneten Fällen von der häufigen ungünstigen Einwirkung des Chinins auf das Fieber überzeugen musste, so hielt er sich in einer Anzahl von Fällen von Schwarzwasserfieber für berechtigt, das Chinin bei der Behandlung ganz fortzulassen, um den durch kein specifisches Mittel beeinflussten Verlauf der Krankheit kennen zu lernen. Es zeigte sich alsdann, dass das Schwarzwasserfieber im Gegensatz zu den durch die grossen pigmentirten Amöbenformen hervorgerufenen heimischen Intermittensformen eine ausgesprochene Neigung zur Spontanheilung hat. Vortragender beobachtete in 22 Fällen Heilung des Schwarzwasserfiebers, ohne dass nach Ausbruch der Krankheit, so lange Hämoglobinurie oder Nephritis nachweisbar waren, Chinin gegeben wäre. In zwei der betreffenden Fälle handelt es sich um Erfahrungen, die er an sich selbst zu machen Gelegenheit hatte. Vortragender ist weit davon entfernt, das Chinin bei der Behandlung der schweren Tropenfieber entbehren zu wollen, um so mehr, als ihn bei derselben alle neuempfohlenen Mittel, so das Methylenblau und Phenocoll im Stich gelassen haben. Er hält es aber für seine Pflicht, auf die Gefahren hinzuweisen, welche das Chinin beim Tropenfieber hervorzurufen vermag. Dieselben sind bisher mit Unrecht vielfach gering angeschlagen, unzweifelhaft stürben so manche Fieberkranke nicht trotz, sondern in Folge der grossen Chinindosen. Im Hinblick auf die günstigen Resultate seiner Behandlung des Schwarzwasserfiebers ohne Chinin muss es zweifelhaft erscheinen, ob dem letzteren dieser Form

des Fiebers gegenüber die von vielen Seiten vorausgesetzte Heilkraft überhaupt zukommt.

Die Prognose ist nach den Erfahrungen des Vortragenden für die Kranken, welche frühzeitig in sorgfältige Behandlung kommen, nicht sehr ungünstig. Unter 39 Fällen hatte er 4 Todesfälle; er sieht dabei von zwei weiteren Fällen ab, welche nach Ablauf der fieberhaften Krankheit im secundären Stadium der Nephritis und Anurie in seine Behandlung gebracht wurden. Im letzten Jahre, wo er Chinin im hämaturischen resp. nephritischen Stadium fast gar nicht mehr anwendete, hatte er unter 25 Erkrankten nur einen Todesfall.

Zum Schluss bespricht Redner kurz die Therapie, die er anwendet. Er bespricht die häufig eintretende Nothwendigkeit der Anwendung starker Excitantien bei plötzlich eintretendem Collaps, den Nutzen von O-Inhalationen nach Angabe von Kohlstock gegen die hochgradige Athemnoth, und die Sorgfalt, welche die in der Regel vorhandene Nierenerkrankung erfordert.

(Der Vortrag erscheint ausführlich in der Deutschen medicinischen Wochenschrift.)

Discussion.

Hr. Ludwig Friedländer: M. H., da in unserer Gesellschaft gewiss nur wenige Mitglieder sind, die eigene Erfahrungen über die in Rede stehende Krankheit haben, so erlaube ich mir, das Wort zu ergreifen. Ich bin eine Zeit lang in Banana am Congo als Arzt der dortigen grossen holländischen Handelsfactorei gewesen und habe gleichfalls einige Erfahrungen über das sog. Schwarzwasserfieber gesammelt.[1]) Ich habe allerdings nur 11 oder 12 Fälle gesehen. Im Ganzen entsprechen meine Erfahrungen denen des Herrn Collegen Plehn. Auch ich habe beobachtet, dass nur Weisse ergriffen wurden, und dass eine Immunität gegen die Krankheit nicht besteht, dass im Gegentheil Diejenigen, die ergriffen werden, geneigt sind, immer wieder zu erkranken. Inbezug auf die Wirkungen des Climas habe ich ähnliche Erfahrungen gemacht, wie College Plehn; das Chinin hat mir nie irgend welche Dienste geleistet. Ich beobachtete allerdings nicht, dass Nierenblutungen darnach entstanden, aber die Wirkungen des Chinins waren so vollkommen gleich Null, dass ich es überhaupt, nachdem ich es wenige Male angewandt hatte, nicht mehr gebrauchte. Dagegen glaube ich, dass es günstige prophylaktische Wirkungen hat. Ich habe es auf der Ausfahrt in kleinen Dosen täglich genommen, und bin, so lange ich mich in Afrika aufhielt — auf dem Festlande ununterbrochen circa 7 Monate — nie krank gewesen. Ebenso ging es einigen anderen Herren, die auf meinen Rath das Chinin in kleinen Dosen genommen haben. Entgegen den Erfahrungen des Herrn Plehn beobachtete ich beim Schwarzwasserfieber stets eine Vergrösserung der Milz.

Gestatten Sie mir noch einige Worte in Bezug auf den Alkoholgenuss. Ich habe die Ueberzeugung, dass der übermässige Alkoholgenuss viele Leben dort unten in Afrika frühzeitig ins Grab bringt. Ich glaube zwar, dass man ohne den Genuss von Alkohol nicht auskommen kann und denselben in geringen Dosen zu sich nehmen muss, ja dass, wenn man ihn vollständig weglässt, das vielleicht ebenso schädlich ist, als wenn man ihn übermässig geniesst. Aber ich habe die Erfahrung

---

1) Bemerkung zum Protocoll. Das Clima von Banana gehört zu den ungünstigsten der ganzen bewohnten Erde. Nach den Ermittelungen einer belgischen Lebensversicherungsgesellschaft ist die Sterblichkeit in der dortigen Gegend zehnmal höher als der Durchschnitt in Belgien beträgt.

gemacht, dass diejenigen, welche den Alkohol übermässig genossen haben, an allen möglichen Arten der Malaria erkrankten und zu Grunde gingen. Ich selbst bin, trotzdem ich ja keine besonders kräftige Constitution habe, nie krank gewesen. Ich glaube das sicher nur dem Umstand zuschreiben zu dürfen, dass ich Alkohol nur in den vorgeschriebenen mässigen Dosen genommen habe.

Sitzung vom 15. Mai 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr R. Ruge.

Vorsitzender: Aus der Zahl unserer alten Mitglieder ist wiederum einer dahingeschieden, der Sanitätsrath Zander. Er gehörte zu den ursprünglichen Mitgliedern der Gesellschaft und er war einer der eifrigsten Besucher unserer Sitzungen. Noch vor kurzer Zeit hat er sich hier unter uns befunden. Ich bitte Sie, meine Herren, sich zu seinem Andenken von Ihren Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Julius Wolff**: M. H.! Mit Bezugnahme auf die heute hier bevorstehende Erörterung der Frage der Heilung der mit angeborenen Gaumendefecten einhergehenden Sprachstörungen erlaube ich mir Ihnen einen kleinen, jetzt 8jährigen Patienten vorzustellen, bei welchem ich im Juli 1888, als der Patient 14 Monate alt war, die **Uranostaphyloplastik** vorgenommen habe. Es handelte sich um eine angeborene Spalte, welche durch Velum, Ossa palatina und Processus palatinus des Oberkiefers ging, und welche nach vorn bis 7 mm an den Zahnrand des Alveolarfortsatzes heranreichte. Die bei zweizeitigem Operationsverfahren angelegten Nähte führten im Bereich des Involucrum palati duri und im Bereich der obersten zwei Drittel des Velum zur sofortigen Vereinigung. Die unterste Velumnaht und die Uvulanähte gingen zunächst wieder auf. Sehr bald aber nach der am 12. Tage nach der Vernähung der Spalte geschehenen Entlassung des Kindes aus der Klinik schloss sich spontan die unterste Parthie des Velum, so dass die hier eventuell in Aussicht genommene Nachoperation entbehrlich wurde. Bei der Vernarbung der untersten Velumparthie haben sich die Uvulahälften quer gegen einander gelegt, so dass die rechte Uvulahälfte hinten liegt und mit ihrer Spitze nach links sieht, während die Spitze der vorn liegenden linken Uvulahälfte nach rechts gerichtet ist.

Das Kind hat sich nach geschehener Vereinigung der Spalte normal entwickelt. In Bezug auf die Sprache ist es sich selbst überlassen geblieben; es hat wenigstens keinen methodischen Sprachunterricht erhalten. Die gute Sprache, die Sie bei dem Kinde vernehmen werden, ist somit lediglich auf Rechnung der Operation zu stellen.

Ich werde jetzt den kleinen Patienten sprechen lassen. (Geschieht.) Er spricht ohne jede Verziehung der Gesichtsmuskeln, mit durchaus verständlicher Sprache, der man nur überaus wenig von den Störungen anmerkt, welche sonst mit Gaumenspalten einhergehen.

Ueber die Ursachen des in diesem Falle erreichten schönen functionellen Erfolges der Operation werde ich in der Discussion über den Vortrag des Herrn Gutzmann Gelegenheit haben, mich zu äussern. Für jetzt will ich nur bemerken, dass ich bei nicht frühzeitiger Operation niemals beobachtet habe, dass ohne irgend welches weitere Zu-

thun durch Rachenprothese oder durch methodischen Sprachunterricht ein auch nur annähernd eben so gutes Resultat in Bezug auf die Sprache, wie in dem vorgestellten Falle eingetreten wäre.

2. Hr. **Jürgens: Ueber Impfung von Sarcoma melanoticum carcinomatodes.**

M. H.: Erlauben Sie mir, dass ich Ihnen über die Resultate von Impfungen mit melanotischem Sarkom hier kurzen Bericht gebe. Das Material zur Impfung wurde von einer Leiche eines an Sarcoma carcinomatodes melanoticum gestorbenen Individuums entnommen. Die primäre Geschwulst des Falles hatte ihren Sitz in der Nähe des rechten Ohres. Dieselbe wurde exstirpirt und ungefähr nach einem Jahre kam der Fall vor nunmehr 4 Wochen zur Section, welche ergab, dass mehrere wallnussgrosse Knoten im Gehirn, über thalergrosse ulcerirte Metastasen im Dünndarm, mehrere pflaumengrosse Knoten in den Mesenterialdrüsen sich gebildet hatten. Ausserdem fand sich ein haselnussgrosser, fast breiig weicher Knoten im Pankreas. Die letztere Geschwulst zeigte bei der mikroskopischen Untersuchung so auffallende, auf pathogene Organismen hinweisende Bildungen, dass ich mich veranlasst sah, von diesem Material zu impfen und zwar in geeigneter Weise in die Peritonealhöhle von Kaninchen.

Es wurden 6 Kaninchen geimpft. Schon nach 8 Tagen zeigte ein Thier, welches getödtet wurde, im Omentum und auf dem Mesenterium etwa 1 cm lange, 0,3 cm breite, 0.2 cm dicke melanotische Geschwülste, welche sich um das Impfmaterial herum gebildet hatten. Eine von diesen Geschwülsten erlaube ich mir unter dem Mikroskop zu demonstriren. Sie erkennen das leicht abgekapselte amorphe Impfmaterial und in unmittelbarer Umgebung die neue Geschwulstbildung, welche aus stark pigmentirten, grossen, runden und polymorphen Zellen besteht. Die kleine Geschwulst ist stark vascularisirt und zeigt in der Peripherie an den mehrkernigen Zellen die Tendenz einer floriden Proliferation.

Ich lege ein besonderes Gewicht darauf, dass die neue Geschwulstbildung von einer Leiche entnommenem Material erfolgt ist. Darin liegt der Beweis, dass in dem todten Gewebe — die Section erfolgte 36 Stunden nach dem Tode — Körper vorhanden, welche im Stande waren, in dem lebenden Gewebe des Thieres und zwar — was ich ebenfalls besonders betone — ohne eine septische Infection aufkommen zu lassen, eine Neubildung zu erzeugen, welche denselben Charakter hat, wie die ursprüngliche menschliche Geschwulst.

Weiterhin lege ich Ihnen von zwei anderen Thieren Geschwulstbildungen derselben Art vor; das eine dieser Thiere starb an Enteritis; zwei Geschwülste von Kirschkern- und Erbsengrösse haben sich in 3 Wochen nach der Impfung wiederum im Omentum gebildet. Auch das dritte Thier, welches erst heute getödtet wurde, hatte kleine schwarze Tumoren auf dem Mesenterium, ausserdem aber eine Geschwulstbildung von der Impfstelle weit entfernt, nämlich im rechten Herzen, zahlreiche auf dem Endocardium sitzende braunschwarze, hanfkorngrosse, kugelige Bildungen, dünngestielt oder breit aufsitzend, von weicher Consistenz.

Die pathogenen Organismen dieser durch Impfung erzeugten melanotischen Geschwülste sieht man zum Theil isolirt als runde oder ovale braunschwarze Körper, von denen ich geneigt bin, sie für pigmenttragende Coccidien zu halten. An anderen Stellen entweder frei im Gewebe oder eingeschlossen in Zellen, sieht man kleinere Formen kreisrund, tiefbraunschwarz; die kleinsten Formen so gross etwa wie ein Kernkörperchen einer indifferenten Rundzelle, daneben alle Grössenübergänge bis hinauf zur grössten Formation, die kaum den Umfang eines rothen Blutkörperchens übertrifft. Diese kleinsten Formen sieht man am besten im

Endothel des Mesenteriums und Omentums, weiter entfernt von der grösseren Geschwulstbildung. Man kann an ihnen mit Leichtigkeit erkennen, dass sie die Bedeutung als Zellschmarotzer haben, und dass die Proliferation der besprochenen Neubildungen ausgehen von dem Endothel des Peritoneums.

Ich behalte mir vor, in einer der nächsten Sitzungen ausführlicher über die beobachteten Thatsachen zu berichten, bemerke nur noch, dass sowohl in den Mesenterialdrüsen, wie auch in den Peyer'schen Haufen des Darmes die braunschwarzen pathogenen Körper sich in grosser Anzahl vorfinden und zwar in grossen Formen, so dass es aussieht, als hätten sich in diesen Organen des Kaninchens Dauerformen des pigmentirten geschwulstbildenden Schmarotzers besonders zahlreich angesammelt.

Ich erlaube mir, die besprochenen kleinen Geschwülste hiermit Ihnen vorzulegen.

Tagesordnung.

1. Hr. **A. Kirstein: Besichtigung des Kehlkopfes und der Luftröhre ohne Spiegel.** Mit Demonstration. (Siehe Theil II.)

2. Hr. **Gutzmann: Ueber die Veränderungen der Sprache bei angeborenen Gaumendefecten und ihre Heilung.** (Siehe Theil II.)

Discussion.

Hr. Julius Wolff: M. H.! Nach den Erfahrungen, die ich an den von mir operirten und zum Theil gemeinsam mit Herrn Gutzmann beobachteten Patienten gewonnen habe, kann ich den Darlegungen des Herrn Gutzmann fast in allen Punkten durchaus zustimmen. Ich möchte nur zunächst seinen Bemerkungen über die frühzeitige Operation, deren Vortheile ja auch von ihm anerkannt worden sind, noch Einiges hinzufügen.

M. H., v. Langenbeck und Billroth und nach ihnen alle anderen Autoren, welche die Operation bei sehr jungen Kindern vorgenommen haben, gingen von der Ansicht aus, dass den beim Sprechen in Betracht kommenden Gaumenmuskeln um so eher eine der normalen sich annähernde Entwickelung zu Theil werden müsse, und dass demnach eine gute Sprache sich um so schneller einstellen werde, in je früherem Alter man die Kinder operire. Dass dies im Allgemeinen eine richtige Erwägung war, dafür sprechen mehrere Fälle meiner Beobachtung, von denen der Ihnen heute vorgestellte Fall ein Beispiel darstellt. Ebenso befriedigend, wie in diesem Falle war das Sprachresultat bei einem im Alter von 15 Monaten von mir operirten Knaben, welcher nachher — im Alter von 6 Jahren — nur 2 Monate hindurch Sprachunterricht bei dem Vater des Herrn Vortragenden genossen hatte, sowie bei einem im Alter von 4 Monaten operirten Kinde, welches ohne alles weitere Zuthun im 6. Lebensjahre normal sprach.

Was den vorhin vorgestellten Fall betrifft, so mag wohl die Hyperplasie der Rachentonsille zu dem günstigen Resultate ein wenig beigetragen haben. Aber in der Hauptsache ist doch in diesem und den ähnlichen Fällen der Erfolg in der That auf Rechnung der guten Function der Muskeln, der guten Beweglichkeit des Velum bei der Bildung des Gaumenklappenschlusses zwischen Velum und hinterer Rachenwand zu setzen.

Ich glaube also, dass den übrigen Vortheilen der frühzeitigen Operation, — der durch sie bewirkten rechtzeitigen Herstellung normaler Ernährungs- und Athmungsverhältnisse, der Verhütung von Gehörsstörungen, und der Verhütung des Rachenkatarrhs, namentlich der atrophirenden Form desselben — dass sich diesen Vortheilen als ein weiterer Vortheil der hinzugesellt, dass auch in functioneller Beziehung, in Bezug auf die Sprachverbesserung, die frühzeitige Operation im

Allgemeinen mehr leistet, als die bei älteren Kindern und bei Erwachsenen vorgenommene Operation.

Es ist damit selbstverständlich nicht gesagt, dass wir in allen Fällen von frühzeitiger Operation ohne Weiteres auf ein günstiges, bezw. auf ein ebenso gutes Resultat wie im vorhin vorgestellten Falle rechnen dürfen. Ist, wie dies bekanntlich öfters vorkommt, das vorhandene organische Material zur Bildung eines für den Gaumenklappenschluss genügend langen Velum allzu knapp, so kann auch die bestgelungene Operation, mag sie frühzeitig oder erst später vorgenommen worden sein, nicht ohne Weiteres zu normaler Sprache führen. Das wird schon durch die Fälle intrauterin geheilter Gaumenspalten bewiesen, durch diejenigen Fälle also, bei denen die allergünstigsten Bedingungen für die Heilung vorhanden gewesen sind, und bei denen dennoch die Sprache mangelhaft bleibt. Ich erinnere Sie daran, dass ich vor Jahren hier einen Knaben von 13 Jahren vorgestellt habe, der durch intrauterine Heilung einen normal gestalteten Gaumen bekommen hatte, dessen Sprache aber doch wegen zu grosser Kürze des Velum ebenso schlecht geblieben war, als wäre die Spalte noch offen gewesen.

Zum Schluss muss ich noch auf einen von dem Herrn Vortragenden erörterten Gegenstand kurz eingehen. Herr Gutzmann ist der Meinung, es sei wichtig, dass der Sprachunterricht sich sofort an die Operation anschliesse. Ich möchte dem gegenüber bemerken, dass ich in der bei frühzeitiger Operation natürlich jedesmal bestehenden Unmöglichkeit, den Sprachunterricht sofort nach gelungener Operation zu ertheilen, bisher nichts Nachtheiliges gefunden habe. Die Fälle frühzeitiger Operation, in denen erst nach Jahren der Sprachunterricht ertheilt werden konnte, haben meist zu sehr schnellem Erfolge dieses Unterrichts geführt.

Hr. Gutzmann: Ich möchte nur auf das Letzte eingehen, was Herr Wolff gesagt hat. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass, wenn ich bei manchen Fällen länger mit dem Beginn der Sprachübung warten musste, dann der Anfang der Sprachübungen sehr schwierig war. Ich sprach also nicht speciell von frühzeitig operirten Fällen, sondern von in späterem Alter operirten.

Sitzung vom 22. Mai 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Mendel.

Vorsitzender: M. H., es ist am letzten Sonnabend wieder einer unserer Senioren dahingegangen, der Geheime Sanitätsrath Dr. Georg Ottomar Reich. Er dürfte einer der ältesten in unserem Kreise gewesen sein. Nichtsdestoweniger hat er zu Denjenigen gehört, die bis in die letzte Zeit emsig gearbeitet haben, nicht blos in eigener Forschung, sondern auch mit grossem Interesse der Entwickelung der Naturwissenschaften überhaupt folgend. Ich darf wohl daran erinnern, dass Herr Reich zu denjenigen gehörte, die schon in jungen Jahren angefangen haben, selbstständig zu arbeiten, und dass wir ihm eine der besten Thatsachen verdanken, die aus jener Zeit zu verzeichnen sind, das ist die Entwickelung der Pupillarmembran, von der man bis dahin sehr wenig wusste, und an der er mit Henle, seinem etwas älteren Studiengenossen, zusammen gearbeitet hat, unter dem alten würdigen

Rudolphi, dessen Namen er stets mit Verehrung zu nennen pflegte. Seit jener Zeit ist er immer jener Richtung hold geblieben, die sich nachher als die eigentlich naturwissenschaftliche kundgethan und in unserer Zeit weiter und weiter ausgebreitet hat. Er war stolz darauf, zu denjenigen Männern zu gehören, welche an der ersten Grundlegung der besseren Methode mitgearbeitet haben.

Tagesordnung.

1. Hr. **Mendel: Ueber den Schwindel.** (Siehe Theil II.)

2. Hr. **Golebiewski: Ueber die in der Unfallpraxis gebräuchlichsten Maassmethoden und ihren Werth in den Gutachten.** (Siehe Theil II.)

Sitzung vom 12. Juni 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Landau.

Der Vorsitzende begrüsst als stellvertretenden Vorsitzenden Herrn Abraham.

Aufgenommen werden die Herren DDr. Bayer, Beer, Davelius, Ehrmann, Ludw. Loewenmeyer, Hans Ruge.

Vor der Tagesordnung demonstriren:

1. Hr. **Gluck: a) ein Nervenpräparat, b) eine ausgedehnte Fussgelenksresection.**

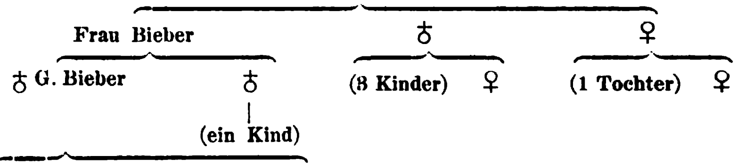
2. Hr. **Oppenheim: Zwei Fälle von angeborner Athetose.** (Siehe Theil II.)

3. Hr. **Nasse: Fälle von erblicher Deformität an den Kiefern.**

M. H.! Herr Geh. Rath v. Bergmann wollte Ihnen heute einige Mitglieder einer Familie zeigen, in welcher eine eigenthümliche Missbildung des Zahnfleisches und Alveolarfortsatzes beider Kiefer erblich ist. Da er verhindert ist, erlaube ich mir, Ihnen die Patienten zu demonstriren. Allerdings bin ich literarisch nicht orientirt; ich bitte dies mit der unerwarteten Stellvertretung in der Demonstration zu entschuldigen.

Ehe ich Ihnen die Patienten zeige, will ich Ihnen den Stammbaum der Familie mittheilen. Die gesunden Glieder der Familie sind in Klammern angeführt.

Geschwister Dorenburg



(♂ sehr wenig erkrankt) ♀ ♀ ♀

Die Erkrankung hat sich also sowohl durch die weiblichen wie die männlichen Familienmitglieder auf die Kinder vererbt, und zwar schon über 3 Generationen. Den Patienten Gustav Bieber mit seinen 4 Kindern kann ich Ihnen heute vorführen.

Die Veränderungen sind nicht angeboren, sondern entwickeln sich erst einige Jahre nach der Geburt. Sie beginnen mit einer Wulstung

und Verdickung des Zahnfleisches am Ober- und Unterkiefer, sowohl an der Innen- wie an der Aussenfläche. Die Verdickung ist sehr derb, unregelmässig höckerig, bisweilen an der Oberfläche warzig. Allmählich nimmt sie im Laufe der Jahre so zu, dass die Zähne bis zu ihrem freien Rande von dem gewulsteten Zahnfleische bedeckt werden, dass die Lippen von den Zähnen abgehoben werden und dass Ober- und Unterlippe etwas von einander abstehen. Wegen der derben dicken Schicht bedeckender Weichtheile ist der Knochen nur schlecht abzutasten, jedoch glaube ich bei dem Vater G. Bieber eine unregelmässige Verdickung des Alveolarfortsatzes fühlen zu können. Ueber das Zahnfleisch und den Alveolarfortsatz dehnt sich die Abnormität nicht aus. Die übrigen Theile der Kiefer sind ganz normal. Jedenfalls ist die Veränderung des Zahnfleisches die Hauptveränderung, und es entsteht durch sie ein eigenthümliches Bild, indem ein dicker Wulst, der bei dem Vater B. etwa daumendick ist, beide Zahnreihen vorn und hinten umgiebt und sich ein wenig gegen den Knochen verschieben lässt. Sie sehen die Veränderungen allmählich zunehmend mit dem Alter der Patienten bei den drei kleinen Mädchen und am stärksten entwickelt bei dem Vater B. Der Knabe hat nur an einigen Stellen eine leichte Verdickung des Zahnfleisches.

Ein Zusammenhang der Abnormität mit der Zahnbildung ist nicht deutlich nachweisbar. Bei dem kleinsten 4jährigen Mädchen sehen Sie die Zähne tadellos in der Ausbildung und Stellung. Jedoch wäre der Zusammenhang immerhin möglich. Bei den anderen Patienten nämlich kommen kleine Unregelmässigkeiten der Zahnstellung vor, indem der eine oder andere Zahn etwas oberhalb und vorn vor den übrigen Zähnen durchgebrochen ist.

Die Erkrankung macht anscheinend wenig Beschwerden. Sie wurde nur zufällig entdeckt, als der Vater B. wegen einer Erkrankung der linken unteren Nasenmuschel die Poliklinik der chirurgischen Universitätsklinik aufsuchte.

Ob ähnliche Erkrankungen, vor allem erblicher Art, schon beschrieben sind, vermag ich nicht zu sagen. Hr. Geh. Rath v. Bergmann hatte Aehnliches noch nicht gesehen. Ich wäre Ihnen, m. H., daher dankbar, wenn Sie uns eine Erklärung für das Leiden oder weitere Beobachtungen mittheilen wollten.

Hr. R. Virchow: Ich habe Aehnliches an Lebenden nicht gesehen, sondern nur an Schädeln von Vancouver Island und von der benachbarten Nordwestküste. Da kommen ungewöhnlich starke Hyperostosen der Alveolarfortsätze genau in dieser selben Ausdehnung vor. Ich habe sie an verschiedenen Stellen beschrieben, namentlich in meiner Crania americana. Ich kann nun nicht sagen, ob damit so starke Anschwellungen des Zahnfleisches selbst verbunden sind, wohl finden sich ziemlich häufig Anomalien in der Zahnbildung, wie sie ja auch bei diesen Kindern vorliegen, indem man an mehreren Stellen die Zähne an höheren Plätzen herausbrechen sieht, als wo sie eigentlich zu Tage treten sollten. Ich kann aber nicht sagen, dass mir sonst in dem gewöhnlichen europäischen Verkehr der Völker etwas Aehnliches vorgekommen wäre. — Ich werde Ihnen nächstens einige solche Schädel mitbringen.

4. Hr. **Jürgens: a) ein Myxosarcom der Bauchhaut, des Peritoneums etc., von der Inguinalgegend ausgehend; b) Sarcommetastasen in der Leber, Lunge etc. bei einem Fall von Exstirpation eines Hodensarcoms; c) Cystis fili terminalis med. spinalis.**

M. H.! Ich nehme heute Gelegenheit, Ihnen die Präparate zweier Fälle von Geschwulstbildungen vorzulegen. Die erstere stammt von einer 40jährigen Frau, welche vor 10 Jahren eine complicirte und zugleich

multiple Fractur des rechten Oberschenkels erlitten hatte; in Folge derselben Verletzung hat in der rechten Inguinalgegend lange Zeit eine grosse Wunde bestanden, die nach ihrer Heilung grosse strahlige Narbenzüge zurückliess. Unter diesem dicken Narbenlager entwickelte sich die primäre Geschwulst in Kindskopfgrösse. Ohne das Hüftgelenk zu erreichen, dehnte sie sich, wie Sie sehen, in continuirlichem Wachsthum auf die ganze vordere Bauchwand aus und zwar so, dass nicht allein die ganze Musculatur, sondern auch das Peritoneum in Dicke von mehreren Centimetern infiltrirt wurde. Ebenfalls sehen Sie das ganze Zwerchfell, die Leberkapsel, das ganze viscerale Peritoneum befallen, so dass alle Organe der Bauchhöhle von zum Theil derben, zum Theil weichen und markigen Massen umhüllt und eingeschlossen erscheinen. Besonders bemerkenswerth ist dabei, dass weder das Leberparenchym, noch die Milz und Nieren im Inneren der Substanz Metastasen zeigen. Weiterhin sehen Sie die Pleura costalis und pulmonalis der rechten Seite in grosser Flächeninfiltration ergriffen, die Lunge selbst aber ist frei geblieben. Bemerkenswerth ist dann noch das Präparat der schief geheilten Knochenfractur. Die an einander liegenden Bruchenden der schief geheilten Fractur in der Mitte der Diaphyse zeigen eine fast vollständige Resorption der inneren compacten Substanz, so dass die Markhöhlen beider Bruchenden zusammenfliessen und eine Höhle bilden. Ausserdem sieht man an dem Durchschnitt durch Kopf und Hals des Femur, dass eine Fractura colli femoris mit Einkeilung bestanden hat, wobei in Folge der Resorption von Innen und deformirender Gelenkentzündung von Aussen eine sehr lehrreiche plastische Umbildung und Anpassung des Caput femoris für die Gelenkfläche der Pfanne entstanden ist. Aussen an der Gelenkkapsel sehen Sie dann noch eine Specialgeschwulst von Haselnussgrösse, welches nach mikroskopischer Untersuchung als reines Myxom sich ausweist.

Bei dem zweiten Fall handelt es sich um ein Sarcom des rechten Hodens, welches 1892 exstirpirt wurde. An Stelle des primären Sitzes ist kein Recidiv aufgetreten, dafür aber haben sich mächtige Metastasen der Leber, des ganzen Bauchfelles, beider Lungen und der Pleura gebildet. Die mannsfaustgrossen Knoten der Leber sind an der Oberfläche ulcerirt, ebenso diejenigen einiger Darmschlingen; in Folge dessen bestand eine grosse Blutung der Bauchhöhle, die den Tod herbeiführte.

Ich bemerke besonders, dass ich bei beiden Geschwulstfällen denselben pathogenen Organismus gefunden habe, worüber ich bereits Ihnen in einer früheren Sitzung Mittheilung machen konnte[1]).

Schliesslich lege ich Ihnen noch ein Präparat vor, welches eine Cystenbildung am Filum terminale des Rückenmarkes eines an genuiner Epilepsie verstorbenen Individuums betrifft. Die Cyste ist von Kirschengrösse, oval, wird gebildet von der Arachnoides spinalis und ist, wie Sie sehen, fest verwachsen mit einem benachbarten Ganglion und einigen Nerven der Cauda; die ganze Umgebung ist stark vascularisirt. Entsprechend der Lage der Cyste sehen Sie eine bohnengrosse Vertiefung an der Innenfläche des angrenzenden Wirbelbogens. Es wäre denkbar, dass diese Cystenbildung für das Zustandekommen der Epilepsie auf dem Wege des Reflexes eine ursächliche Bedeutung haben könnte.

Hr. R. Virchow: Ich habe zu dem zweiten Präparat ein kleines Präparat hinzufügen lassen, dass nicht zu demselben Falle gehört. Es ist ein ganz exstirpirter Hoden, der uns von der chirurgischen Klinik der Charité gestern zugegangen ist und der, mikroscopisch betrachtet, dieselben

---

1) „Ueber Erkrankung durch Protozoen beim Menschen“ in der Sitzung der Berl. medicin. Gesellschaft vom 27. März 1895.

Formen von Zellen darbietet, welche in dem grossen Tumor vorhanden sind. Es wird Sie vielleicht interessiren, dieses noch junge und frische Gewächs, in dem eben erst die Entwicklung begonnen hat, mit den anderen und mit älteren zu vergleichen.

5. Hr. **O. Israel: Vorstellung eines Obductionsbefundes von acuter Bleivergiftung.**

Die Präparate, welche ich Ihnen hier vorlegen möchte, stammen von einem 28jährigen Phthisiker. Sie gewinnen ein besonderes Interesse dadurch, dass sie gleichzeitig das anatomische Bild einer ziemlich acuten Bleivergiftung darbieten. Die Gelegenheit zu solchen Befunden ist eine recht seltene im Vergleich mit der als Gewerbekrankheit verhältnissmässig häufig zur Autopsie kommenden chronischen Bleivergiftung.

Was die Krankengeschichte anbetrifft, so hebe ich daraus hervor, dass der Patient, ein Bremser, bis zu Anfang des December v. J. durchaus gesund war und sich dann eine sehr erhebliche Abkühlung zuzog, nach der er an Husten erkrankte, welcher längere Zeit anhielt. Er wurde inzwischen zwar wieder auf einige Zeit dienstfähig, musste aber wegen sehr erheblicher sich wiederholender Lungenblutungen im Anfang des Mai d. J. die Charité aufsuchen und erhielt dort neben anderen Medicamenten Plumbum aceticum. Nach 18 Tagen musste die Medication ausgesetzt werden, als im Ganzen 4 gr verabreicht waren, eine verhältnissmässig kleine Gabe. 7 Tage nach der Aussetzung des Mittels starb der Kranke, nachdem noch am Morgen des Todestages Petechien an den Extremitäten aufgetreten waren.

Was nun die Organe anbetrifft, so zeigt die linke Lunge mässig ausgedehnte Zerstörungen im Oberlappen, eine grössere Anzahl kleiner Höhlen, welche zum Theil noch progredienten Zerfall an ihren Oberflächen aufweisen. Es finden sich ausserdem sehr zahlreiche käsige Herde von miliarer Grösse und etwas darüber, welche den ganzen linken Lungenflügel durchsetzen und ziemlich frisch erscheinen. Ganz frische Hepatisationen sind auch in der anderen Lunge vorhanden, aber in geringerer Anzahl. Aeltere Herde sind gar nicht wahrnehmbar, und es stimmt also das Bild mit der verhältnissmässig erst kurzen Dauer der Phthise, die jetzt ungefähr ein halbes Jahr bestanden hat. Am Herzen zeigt sich eine Erscheinung, welche vielleicht mit der Bleivergiftung in Zusammenhang gebracht werden muss, nämlich eine Reihe nicht unerheblicher Petechien. Solche Petechien waren, wie erwähnt, am Tage des Todes auch an der Haut aufgetreten und erregten den Verdacht einer Herzerkrankung. Die weisslichen Flecke, welche sie in ihrem Centrum hatten, erwiesen sich aber als eine stärkere Epidermisbildung um einzelne kleine Haare herum. Es handelt sich also um einfache Blutungen. Den Kehlkopf habe ich mitgebracht, weil sich ein noch ganz frisches, recht unbedeutendes Geschwür auf dem linken Stimmband vorfindet.

Was nun die Hauptstelle betrifft, an der sich die Bleivergiftung mannifestirt, so ist das hier der Darmcanal, im Gegensatz zu der bei den chronischen Vergiftungen besonders hervortretenden Localisation in den Nieren; die bekannten chronischen interstitiellen Nephritiden mit Harnsäureabscheidung bei der chronischen Bleivergiftung sind ja recht häufige Objecte. Die Reizung des Darmcanals ist im vorliegenden acuten Falle eine ganz erhebliche. Der Magen ist leider zum grössten Theil, obwohl die Section schon etwa 12 Stunden nach dem Tode ausgeführt wurde, wie es im Sommer häufig vorkommt, durch eine cadaveröse braune Erweichung zerstört, von der Sie hier noch die Farbenerscheinungen und Auflösungszustände sehen. Nur an einer Partie, an der vorderen Fläche mit sehr scharfen Grenzen ist die Schleimhaut gut

erhalten, der glatte Rand entspricht dem Niveau des Mageninhalts der Leiche, dessen Säureeinwirkung sich oberhalb desselben nur in der hämorrhagischen Färbung des ganz braun gefärbten Schleimes äussert. Unter diesem ist aber die Schleimhaut in ihrer natürlichen Beschaffenheit erhalten und auch die Blutfarbe hat sich in den gleichmässig gefüllten Gefässen nicht verändert. Es zeigt sich an der starken Faltung, dass die Schwellung der Schleimhaut eine recht erhebliche ist. Die ganze Darmschleimhaut, mit allerdings von oben nach unten abnehmender Intensität weist eine gleichmässige Röthung auf, die an einzelnen Stellen hämorrhagisch ist und auch in der Submucosa hervortritt. Dabei besteht eine starke Fältelung der Schleimhaut, sowie durchweg eine geringe Erweiterung des Darmrohrs. Die Serosa zeigt deutlicher als die anderen Wandschichten eine graublaue Färbung. Im Dickdarm waren die Veränderungen dagegen nur sehr gering. Es fanden sich nur auf der Faltenhöhe im Quercolon ein paar ganz kleine, oberflächliche Substanzverluste, die den Eindruck machten, als wenn sie durch diphtherische Geschwüre erzeugt worden wären. — Die Nieren befinden sich in einem Zustande von chronischer parenchymatöser Entzündung, ganz abweichend von der Beschaffenheit, welche chronische Bleifälle aufzuweisen pflegen. Die mikroscopische Untersuchung ergiebt, wie das auch der makroscopische Augenschein schon zeigt, dass die Nierenveränderung älter ist, als die erst 4 Wochen vor dem Tode beginnende Bleibehandlung. Es sind dort neben umfangreicher Necrose, Fettmetamorphose und trüber Schwellung der Epithelien auch alte Pigmentanhäufungen vorhanden, die auf entschieden längere Dauer des entzündlichen Processes hinweisen. Auffallend ist die Beschaffenheit der Leber. Auch diese ist von einer älteren Veränderung betroffen. Sie ist von mittlerer Grösse, grob granulirt und zeigt eine ausgedehnte cyanotische Atrophie neben interstitiellen Neubildungen. Die mikroscopische Untersuchung ergiebt, dass die Erscheinungen von interstitieller Entzündung nicht sehr alt, aber doch schon soweit vorgeschritten sind, dass es an einigen Stellen neben der cyanotischen Atrophie zur Bindegewebsneubildung gekommen ist, und man wird also auch die Leberveränderungen als älter ansehen müssen, als die Bleibehandlung. Derartige Zustände der Leber sind bei Phthisikern nicht gerade sehr häufig, während die Nierenerkrankung bei ihnen eine ganz gewöhnliche ist.

In der Combination der Phthise mit der Bleiintoxication ist wohl die Ursache zu suchen, dass eine verhältnissmässig kleine Dosis von Bleiaceetat schliesslich so schwere Erscheinungen gemacht hat. Es ist noch zu erwähnen, dass im Gegensatz zu dem gewöhnlichen Verlauf mit der Kolik keine Obstipation verbunden war, sondern Durchfall, und dass statt der Pulsverlangsamung ein ziemlich frequenter Puls beobachtet wurde. Im Uebrigen war aber auch trotz dieser Abweichungen die Wahrscheinlichkeitsdiagnose seitens des behandelnden Arztes gestellt worden.

6. Hr. **E. Hahn: Ueber Splenectomie bei Milzechinococcus.**

M. H.! Der Aufforderung unseres Herrn Vorsitzenden, eine Mittheilung zur Ausfüllung der noch fehlenden Zeit zu machen, komme ich gerne nach, muss jedoch um Entschuldigung bitten, dass ich das Präparat von Milzechinococcus, an welches sich meine Mittheilungen anknüpfen, Ihnen erst in der nächsten Sitzung vorlegen kann. Das sehr seltene Vorkommen von Milzechinokokken, die noch seltener dabei ausgeführten Operationen und die Unsicherheit, welches die beste Operationsmethode ist, mag es rechtfertigen, wenn ich mir erlaube, Ihnen einen von mir unlängst operirten Fall von Milzechinococcus etwas ausführlicher mitzutheilen und einige Bemerkungen über die Splenectomie daran zu knüpfen. Im Februar dieses Jahres suchte eine 35 Jahre alte, mässig

ernährte Frau, von schlaffer Muskulatur, das Krankenhaus Friedrichshain auf wegen eines kindskopfgrossen Tumors in der linken Bauchseite, dessen Entstehung sie erst seit der letzten Entbindung im November 1894 bemerkt haben will. Die damit einhergehende grosse Abmagerung und der sichtliche Verfall der Kräfte — das Körpergewicht betrug etwa 100 Pfund — beunruhigten sie sehr und veranlassten sie, den Wunsch auszusprechen, auf operativem Wege von dem Tumor befreit zu werden.

Die Patientin stammt aus einer gesunden Familie, will selbst nie grössere Krankheiten durchgemacht haben. Sie ist achtmal normal entbunden und hat zweimal abortirt. An Herz, Lungen und Nieren sind keine Abnormitäten zu entdecken. Der erwähnte Tumor reicht in der Rückenlage der Patientin nach oben bis an den linken Rippenbogen und nach unten in die Regio hypogastrica und überschreitet die Mittellinie nicht. Er hat etwas über Kindskopfgrösse und ist von glatter Oberfläche, an seinem unteren Theile fühlt man deutlich einen scharfen Rand mit einer Einkerbung, welcher für den vorderen Milzrand gehalten werden muss. Der Tumor ist wenig empfindlich und sehr stark beweglich. Man kann ihn mit der grössten Leichtigkeit über die Mittellinie nach rechts, nach oben ganz unter den Rippenbogen, und nach unten hin verschieben. Beim Aufblasen des Darmes in der Rückenlage der Patientin verkleinern sich seine Grenzen. Am 5. Februar führte ich in Aethernarkose die Operation aus. Durch einen grossen Schnitt in der Medianlinie, zur Hälfte oberhalb zur Hälfte unterhalb des Nabels liess sich nach Eröffnung der Bauchhöhle der Tumor mit Leichtigkeit aus der Bauchhöhle herauswälzen. Es zeigte sich nun, dass der kindskopfgrosse Tumor in der Milz und besonders an der concaven Fläche der Milz sich entwickelt hat. Der etwa zwei Finger starke sehr lange Stiel bestand fast nur aus Gefässen, an denen besonders die kleinfingerstarke Vena lienalis deutlich zu erkennen war. Der Tumor zeigte an der stark prominirenden concaven Fläche als auch an der convexen, an welcher deutlich atrophisches Milzgewebe zu erkennen war, das Gefühl der Fluctuation. Die an der concaven Fläche befindliche Umhüllung des Tumors erschien sehr dünn. Die Farbe war bläulich-schwarz und an einzelnen Stellen bemerkte man gelblich-weisse, erbsengrosse Flecken. Es konnte sich nach dem Befunde nur um eine Blutcyste, einen Echinococcus oder um ein Cysto-Sarkom der Milz handeln. Nach reiflicher Ueberlegung entschloss ich mich zur Entfernung des Tumors mit der Milz. Eine Einheftung der eröffneten Cyste in die Bauchwunde wäre mit grossen Gefahren für die Patientin verknüpft gewesen, denn man hätte die Milz ganz umdrehen müssen, um die concave Fläche mit der Cyste nach vorne zur Einheftung zu bringen. Wegen der Dünnheit und Brüchigkeit der Membran wäre wahrscheinlich sofort oder später eine Zerreissung derselben und tödtliche Peritonitis eingetreten. Ferner hätte der lange, eingeheftete Stiel später leicht zur Entstehung von Ileus Veranlassung geben können. An eine Exstirpation der Cyste selbst mit Erhaltung der Milz, war wegen der zu erwartenden Blutung nicht zu denken.

Der Stiel wurde in sechs bis acht Partien mit feiner Seide peripher und central unterbunden, die Milz mit dem Tumor abgetrennt und der Stiel versenkt, die Bauchwunde genäht. Der Verlauf war ein vollkommen glatter. Die Temperatur überstieg nur selten die Norm. Das Körpergewicht nahm anfangs etwas ab, aber später, im zweiten Monat, erheblich zu. Das Allgemeinbefinden war stets ein sehr gutes. Die Blutuntersuchungen, die freundlichst von Herrn Prof. Kroenig mit seinem neuen Zählapparat ausgeführt wurden, ergaben in den verschiedenen Zeiträumen das Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen am Tage der Operation wie 1 zu 160; dann in den nächsten Tagen wie

1 zu 300 und 1 zu 400 und am 6. Juni, vier Monate nach der Operation, wie 1 zu 600.

Eine Anschwellung der Glandula thyreoidea und der Lymphdrüsen wurden nicht beobachtet, ebensowenig traten ziehende Schmerzen in den Knochen auf.

In Betreff der Häufigkeit des Vorkommens von Milzechinokokken möchte ich erwähnen, dass dieselbe von den Autoren für die verschiedenen Länder verschieden gross angegeben wird. John Finsen berechnet die Häufigkeit der Milzechinokokken für Island auf 0,7 pCt. Madelung für Mecklenburg auf 1,5 pCt. Neisser und Trinkler auf 3,2 und 3,4 pCt.

Trinkler konnte unter 2117 Echinokokken 67 Fälle von Echinokokken der Milz zusammenstellen, von welchen 36 mit 11 Todesfällen d. h. 30 pCt. operativ behandelt wurden. — Die ungünstigsten Resultate ergaben die Punctionen 22 mal mit 9 Todesfällen gleich 49 pCt. Mortalität, vor welchen ebenso wie vor der Exstirpation der Cyste gewarnt werden muss, welche letztere übrigens bis jetzt erst einmal versucht zu sein scheint. Es bleiben nur die Incisionen, sei es ein- oder zweizeitig, und die Splenectomien als nachahmungswerth übrig. Erstere geben sehr günstige Resultate, nach der Trinkler'schen Statistik in der Revue de Chirurgie von 1894 starben von 15 nur zwei Patienten; und die Laparo-Splenectomie, bei welcher die Resultate ebenfalls als günstig bezeichnet werden müssen, besonders wenn man die vier wegen Blutcysten ausgeführten Splenectomien, die in Bezug auf die Gefahr gleichwerthig mit den wegen Echinokokken ausgeführten Operationen sind, hinzurechnet. Die Erfahrungen am Menschen, besonders nach Bauchverletzungen mit prolabirter und später exstirpirter Milz, ferner zahlreiche Thierexperimente erweisen sicher, dass die gesunde Milz beim gesunden Organismus ohne Schaden entfernt werden kann. Ganz anders liegen die Sachen beim erkrankten Organismus mit erkrankter Milz, besonders bei der Leukämie. Hier ist nach den bisher vorliegenden Erfahrungen die Splenectomie mit ausserordentlich ungünstigen Resultaten ausgeführt worden. Von 28 Laparo-Splenectomien wegen leukämischer Milz sind nach der Zusammenstellung von Vulpius 25 in Folge Verblutung tödtlich verlaufen. Nur drei haben die Operation überlebt. Einer mit kleiner Milz und geringer Leukämie ist dauernd geheilt. Der zweite starb nach 13 Tagen und der dritte nach 8 Monaten, während von 18 prolabirten und exstirpirten Milzen nach Bauchverletzungen alle, nach der Arbeit von Ledderhose, geheilt sind. Die vier Splenectomien wegen Blutcysten sind ebenfalls alle geheilt. Von den 7 wegen Echinokokken ausgeführten Splenectomien sind fünf geheilt und zwei gestorben. Wenn man diese beiden Todesfälle näher betrachtet, so findet man, dass bei beiden sehr ausgedehnte Adhäsionen mit Zwerchfell, Magen und Darm bestanden, dass dagegen die fünf geheilten Fälle sich durch eine mehr oder weniger grosse Beweglichkeit auszeichneten. Man muss daher zu dem Schlusse kommen, dass für die Fälle mit ausgedehnten Adhäsionen, besonders mit Zwerchfell und Bauchwand, die Incisionen zu empfehlen sind, dagegen für bewegliche, atrophische, mit Echinokokken behaftete Milzen, bei welchen die Einnähung nicht ausführbar ist, die Splenectomie.

Ein Fall von Snegirgeff[1]), bei welchem die Entfernung der Cyste unter zu Zuhülfenahme des Dampfes versucht wurde, endete mit der Splenectomie und liefert den Beweis von den Gefahren der Blutung, bei dem Versuche der Exstirpation der Cyste mit Erhaltung der Milz.

---

1) Berliner Klinik, April 1895.

Sitzung vom 26. Juni 1895.

Vorsitzender: Herr Senator.
Schriftführer: Herr Hahn.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **J. Israel: Ueber eine congenitale Geschwulstform des oberen Auglids und der Schläfenjochbeingegend.**

M. H., ich erlaube mir, Ihnen heute eine congenitale Missbildung im Gesicht zu demonstriren, welche, obgleich ganz ausserordentlich selten, doch so absolut typisch ist, dass ich im Stande bin, Ihnen nach Beobachtung von vier Fällen die gemeinsamen charakteristischen Grundzüge dieses merkwürdigen Krankheitsbildes scharf zu skizziren.

Als frappanteste Erscheinung fällt in erster Linie eine ganz erhebliche schürzenförmige Verlängerung des oberen Auglides auf, welches als ein fleischiger Wulst weit herabhängend das untere Auglid vollkommen verdeckt, ja bisweilen sogar einen Theil der Wange. Gleichzeitig mit der Verlängerung geht eine Verbreiterung des Auglides Hand in Hand. welche Sie am besten an der ausserordentlichen Verlängerung des entsprechenden Augenbrauenbogens erkennen werden. Ein zweites gemeinsames Charakteristikon dieser Fälle liegt in einer Geschwulstbildung der Regio zygomatica und temporalis, welche in hochgradigeren Fällen, wie diese Abbildung meiner ersten Beobachtung zeigt, wie ein weicher wulstiger Lappen auf die Wangengegend herabhängt. Diese Geschwulst geht continuirlich in die des oberen Auglids über. Die dritte gemeinsame Eigenschaft aller Fälle ist, dass diese Geschwülste ausnahmslos von stärker pigmentirter Haut bedeckt sind. Sie sehen an dem einen Patienten hier an der Wangengeschwulst solch eine braune, bronceartige Pigmentirung. Ausserdem zeigt das obere hängende Augenlid einen viel dunkleren Farbenton, als das der anderen Seite.

So viel über das Morphologische. Nun zur Function. Da zeigen sich höchst wunderbare Uebereinstimmungen zwischen diesen sämmtlichen Fällen. Alle vier Fälle haben mehr minder stark angedeutete Lähmungserscheinungen im Gebiet des Facialis, und zwar betreffen diese Lähmungserscheinungen nicht immer dieselben Aeste bei allen den von mir beobachteten Fällen. Dieser Patient z. B. ist in der Lage, seine Stirn zu runzeln (Dem.), während Sie bei genauer Betrachtung sehen werden, dass die ganze linke Gesichtshälfte etwas herabhängt, indem die Nasolabialfalte und der Mundwinkel tiefer stehen. Hier handelt es sich also blos um eine functionelle Schwäche, keine ausgesprochene Paralyse. Der zweite Patient dagegen, bei welchem ich die in Rede stehende Geschwulstbildung des rechten oberen Auglids und der Schläfenjochbeingegend mit gutem kosmetischen Erfolg operativ behandelt habe, zeigt complete Facialis-Paralyse im Bereiche des rechten Frontalis. (Dem.) Dasselbe Verhalten zeigt ein dritter Patient, dessen Abbildung ich Ihnen herumgebe. Ausser dieser motorischen Störung fanden sich dann noch bei allen Patienten, die ich beobachtet habe, trophische Störungen im Gebiet der betreffenden Gesichtshälfte. Wenn Sie diesen Patienten genau ansehen, so finden Sie die linke Gesichtshälfte weniger entwickelt, als die rechte, wie man sich sowohl nach dem Augenschein, als mit dem Tasterzirkel sehr leicht überzeugen kann. Am besten erkennt man dieses Verhalten bei der Betrachtung des Patienten von hinten. Dann sieht man den rechten Kieferwinkel, während man den linken nicht sehen kann, und gerade der Unterschied der Distanz beider Kieferwinkel von der Mittellinie wird Ihnen am besten die Atrophie der linken Seite zeigen. Viel evidenter ist das bei dem zweiten, früher von mir operirten

Patienten, bei dem geradezu eine halbseitige Gesichtsatrophie im Verhältniss zur anderen Seite vorhanden ist.

Das sind die wesentlichen aller gemeinsamen im Gesicht befindlichen Störungen. Nun zeigen aber alle diese Patienten noch andere Anomalien an entfernten Stellen, und zwar pathologische Bildungen der Haut in Gestalt von Naevi, Pigmentirungen, Angiectasien, Cutis pendula, wovon der früher operirte Patient Ihnen das beste Specimen zeigt, da sein Körper förmlich übersät ist mit derartigen Bildungen. Bei der Betrachtung dieses Patienten werden Sie sehen, dass er noch eine andere hochinteressante congenitale Störung aufzuweisen hat, nämlich einen völligen Defect der Pectoralportion des Pectoralis major, während die Clavicularportion vorhanden ist.

Was nun die Differenzen zwischen den einzelnen Fällen meiner Beobachtung betrifft, so liegen sie wesentlich in der Verschiedenheit der histologischen Constitution der Wangen- und Lidgeschwülste. Zwar handelt es sich immer um fibrös-cavernöse Geschwülste, manchmal aber um cavernöse Blutgeschwülste, manchmal um cavernöse Lymphgeschwülste, manchmal um Mischung von Cavernomen mit plexiformen Neuromen. So hatte der Patient, dessen Abbildung ich Ihnen herumgereicht habe, eine cavernöse Blutgeschwulst; dieser neueste Fall hat eine Mischung von Blutcavernom mit cavernöser Lymphgeschwulst, während der schon operirte eine Combination von cavernösem Angiom mit plexiformem Neurom hatte. Wenn ein solcher Patient sich bückt, so schwillt seine Geschwulst ganz erheblich an; und comprimirt man sie, so füllt sie sich nach Aufhebung des Druckes wie ein Schwamm wieder an. Handelt es sich um eine cavernöse Blutgeschwulst, so kann als ein besonders augenfälliges Phänomen eine Pulsation hinzukommen, welche unter gewissen Bedingungen das Bild des pulsirenden Exophthalmus erzeugt. Erstreckt sich nämlich die cavernöse Degeneration von der Schläfengegend durch die Fissura orbital. inferior in die Orbita hinein, so giebt es eine Protrusio bulbi mit Pulsation des gesammten Orbitalinhalts. Diesen Modus der Entstehung des pulsirenden Exophthalmus durch Ausbreitung des Cavernoms von der Temporalgrube nach der Fissura orbitalis inferior habe ich durch operative Autopsie bei dem Patienten klarzulegen vermocht, dessen Abbildung sie in Händen haben. Sie sehen das Phänomen deutlich bei dem einen der vorgestellten, nämlich dem operirten Patienten, während der andere, mein jüngster Fall, weder Protrusion noch Pulsation des Bulbus zeigt.

Da das Phänomen des pulsirenden Exophthalmus bei meinen ersten Beobachtungen meine Aufmerksamkeit in erster Linie fesselte, so habe ich die beiden ersten Fälle der hier besprochenen congenitalen Missbildung Ihnen vor 8 Jahren noch unter den Namen „pulsirender Exophthalmus“ vorgestellt.

Die Beobachtung des einen der heute Ihnen vorgeführten Fälle zeigt aber, dass dieses Phänomen nicht mit Nothwendigkeit zu dem Symptomencomplexe des heute besprochenen Krankheitsbildes gehört.

Schliesslich möchte ich noch auf einen gemeinsamen Zug in der Physiognomie dieser Krankheit aufmerksam machen, nämlich eine ausgesprochene neuropathische Disposition aller betroffenen Individuen. Entweder zeigen die Patienten selbst nervöse Erkrankungen, oder ihre nächsten Anverwandten. Beispielsweise bei diesem Patienten ist die Mutter tabisch, der Vater Epileptiker. Bei dem anderen ist die Schwester und Cousine epileptisch, beide Patienten sind geistig schwach veranlagt. Diese Thatsache scheint mir von nicht geringem Interesse in ätiologischer Beziehung, da, wie gezeigt, paralytische, paretische und trophische Störungen sowie Neurombildungen zu dem Krankheitsbilde gehören.

Ein Antrag der Herren Joachim, Mankiewitz und Jarislowski, eine Commission zu ernennen zur Berathung des neuen Entwurfs der Taxfrage, wird auf die nächste Tagesordnung gesetzt werden.

2. Hr. **Hahn**: M. H., bei meiner Besprechung über die **operative Behandlung der Milzechinokokken** vor 14 Tagen stellte ich Ihnen in Aussicht, das durch die Operation gewonnene Präparat vorzulegen. Ich erlaube mir, dieses heute zu thun. Sie sehen hier die Milz mit der an der concaven Seite, besonders an der Facies gastrica, befindlichen Cyste. Die Cyste erstreckt sich durch und in die Milzsubstanz hinein bis auf ca. 2 cm an die concave Fläche heran. Man kann, wie Sie an dem Präparat bemerken werden, deutlich den vorderen Rand fühlen und deutlich auch die Einkerbung am vorderen Rande constatiren. Die Milz lag mit der convexen Fläche nach vorn. Wie ich bereits erwähnte, hätte man, um die Cystenwand in der Wunde einzuheften, die Milz vollständig umdrehen oder durch das Milzparenchym schneiden müssen. Sie werden auch erkennen, dass die Membran brüchig und nicht sehr stark ist, so dass bei der durch Umdrehung vermehrten Zerrung der beweglichen Milz eine Anheftung ohne Gefahr der Loslösung nicht hätte ausgeführt werden können. Ebenso werden Sie, wenn Sie das Präparat betrachten, zugeben, dass eine Exstirpation der Cyste ohne erhebliche Blutung nicht denkbar wäre.

Es ist übrigens, wie ich nachträglich durch Herrn Dr. H. Frank erfahren habe, in einem Falle bereits einmal versucht worden, die Cyste zu exstirpiren und die Milz zu erhalten, und zwar von Snegirjeff in Moskau. Die Publication ist in der Berliner Klinik im Jahre 1895 im April erfolgt, und ist mir bei der Durchsicht der Literatur entgangen. Ich will daher diesen Fall,* der in vieler Beziehung von Interesse ist, hier noch kurz beschreiben. Snegirjeff konnte die bewegliche Milz mit dem Echinococcus durch einen Schnitt in der Mittellinie herauswälzen und versuchte nun, im Vertrauen auf seine Methode, durch Dampf blutlos zu operiren, die Echinococcuscyste zu exstirpiren. Es gelang ihm auch theilweise, blutlos zu operiren; aber beim weiteren Operiren trat eine heftige Blutung ein, die jedoch durch Einwirkung des Dampfes zum Stehen gebracht wurde. Schliesslich wurde die Milz in zwei Hälften getheilt, um den bindegewebigen Sack zu entfernen. S. versuchte nun, die beiden Hälften nach Exstirpation des Echinococcussackes zusammenzunähen. Dabei trat durch Stich in die Milzarterie eine sehr profuse Blutung ein; auch diese wurde durch die Einwirkung des Dampfes gestillt, jedoch war Milz und Arterie durch den Dampf so gekocht, dass Nekrose zu befürchten war und nichts übrig blieb, als die Operation durch Splenectomie zu beenden. Der Verlauf war ein günstiger, so dass sich nun die Statistik bei Blutcysten der Milz und beim Milzechinococcus für die Splenectomie folgendermassen herausstellt: Vier Blutcysten mit vier Heilungen, sieben Fälle von Echinococcus mit fünf Heilungen.

Hr. J. Israel: Ich möchte mir die Anfrage an Herrn Collegen Hahn erlauben, weshalb es nicht möglich gewesen wäre, mit Erhaltung der Milz den Echinococcus zu entfernen, und zwar nur den Wurm, dagegen den bindegewebigen Sack an der Milz zu belassen. Wenn man die äussere, bindegewebige Kapsel des Echinococcus spaltet, und den Blasenwurm entfernt, so behält man vollständig aseptisches Gewebe zurück, welches man getrost in der Peritonealhöhle belassen darf. Die Bindegewebskapsel ist höchst spärlich vascularisirt, steht in keiner organischen Verbindung mit der entfernten Blase, kann also weder aus dem Schnitt, noch aus der Höhlenfläche nachbluten. Weshalb man also

die Milz nicht ganz bequem hätte versenken dürfen, dass ist mir aus der Darstellung des Herrn Collegen Hahn nicht ganz ersichtlich geworden. Hat man trotzdem in Beziehung auf Blutung oder Secretverhaltung in der Kapsel irgendwelche, meines Erachtens, überflüssige Besorgnisse, so würde ja gewiss nichts im Wege gestanden haben, die kleine Kapselhöhle mit einem Jodoformgazestreifen zu tamponiren, die Milz zu versenken, und das Ende des Streifens aus der sonst geschlossenen Bauchwandwunde herauszuleiten.

Hr. Hahn: Ich habe in der vorigen Sitzung auseinandergesetzt, dass folgende Operationsmethoden beim Milzechinococcus bis jetzt in Betracht gekommen sind: einmal die Einheftung, dann die Punction, und drittens die Splenectomie. Die Einheftung kann man machen, wo sie irgend ausgeführt werden kann. Es ist sicher die beste Methode, weil die Milz dabei erhalten wird. Zu der Einheftung würde ich auch in den meisten Fällen rathen, namentlich in Fällen, wo es sich um eine grössere Milz handelt, welche durch Adhäsionen in der Bauchwand befestigt ist. Die Exstirpation der Cyste mit Versenkung der Milz muss ich für die Methode halten, die die grössten Gefahren mit sich führt. Ich glaube wohl, dass dabei die Nachblutungen sehr zu befürchten sind. Ohne Verletzung des Milzgewebes würde die Operation auch, wie der Fall von Snegirjeff zeigt, nicht recht auszuführen sein. Wenn auch die Membran gefässarm ist, so entwickelt sich doch der Echinococcus innerhalb der Capsula fibrosa und die Membran hängt mit dem Milzparenchym innig zusammen, bei dessen Blosslegung stärkere Blutungen zu befürchten sind. In diesem Falle habe ich von jedem der Anheftungsversuche Abstand genommen, weil ich ausser anderen Bedenken noch fürchtete, dass sich nachträglich in Folge der vorne fixirten Milz und des langen Stieles Ileus entwickeln könnte. Einen solchen Fall von Ileus bei an der vorderen Bauchwand fixirten Milz habe ich zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Hr. J. Israel: Ich glaube, Herr Hahn hat mich etwas missverstanden. Die drei Methoden, die Herr Hahn für möglich hält, acceptire ich vollständig; ich spreche nur hier von einer vierten Methode, welche gerade in diesem Falle anwendbar gewesen wäre. Herr Hahn hat die Einheftung des Sackes in die Bauchwunde nicht machen wollen: erstens weil der Sack rückwärtig lag, zweitens weil er dünnwandig war, endlich weil der Stiel zu lang war. Unter voller Würdigung dieser Gründe gegen die Einnähung sehe ich aber nicht ein, weshalb man deshalb das Organ opfern müsste; vielmehr halte ich es für geboten, die Milz zu erhalten und zwar dadurch, dass man einfach die äussere bindegewebige Kapsel des Echinococcus spaltet, den Wurm entfernt, den Kapselschnitt vernäht und nun das Organ zurückbringt. Wenn einem das zu unsicher erscheinen sollte, so steht nichts im Wege, den nach Entfernung des Wurms entstehenden Hohlraum, d. h. die von der bindegewebigen Kapsel gebildete Höhle mit einem Jodoformtampon auszufüllen und das Ende dieses Streifens aus der Bauchwunde herauszuleiten. Von Blutungen kann dabei nicht die Rede sein, denn Milzparenchym wird nicht lädirt und die äussere Kapsel des Echinococcus ist kaum vascularisirt. Also es liegt nicht der Schatten eines Grundes vor, warum aus der Versenkung eines solchen Organes irgend welche Blutungsgefahr erwachsen sollte.

Ebenso wenig kann ich die Gefahr einer Secretverhaltung in der Kapselhöhle anerkennen, da es sich um einen ganz aseptischen Eingriff an einem nicht inficirten Gewebe handelt.

Hr. Hahn: Die fehlende Gefahr der Blutung bei einfacher Spaltung des Sackes und Entfernung der Blase, ferner die Möglichkeit, dass die Operation in der geschilderten Weise vorgenommen werden kann, will ich nicht in Abrede stellen. Es würde nur die Frage zu entscheiden sein, in welcher Weise bei Milzechinococcus mit beweglicher Milz die Operation am gefahrlosesten und sichersten gemacht werden kann. Ich habe gerade in diesem Falle bei der elenden Kranken nach genauer Betrachtung des herausgewälzten Tumors und nach reiflicher Ueberlegung aller Verhältnisse die Splenectomie für die sicherste Operation gehalten. Die richtige Beurtheilung allein nach dem 5 Monate alten, geschrumpften Präparate halte ich für schwieriger. Ich will noch hervorheben, dass in der Weise, wie Herr College Israel vorgeschlagen hat, die Operation bis jetzt meines Wissens nur bei adhärenten, aber nicht bei beweglichen Milzechinokokken ausgeführt ist. Wenn man die Höhle mit Jodoformgaze tamponirt und letztere zur Bauchwunde herausleitet, so versucht man, die bewegliche Milz an der vorderen Bauchwand zu fixiren. Es tritt dadurch nur eine andere Befestigung, als die von mir am meisten empfohlene Einnähung, ein.

Ich glaube wohl, dass in einzelnen Fällen dieses Verfahren wird mit Vortheil zu verwenden sein. Jedoch kann ich das Bedenken nicht unterdrücken, dass die gewaltsam herausgedrängte bewegliche Milz in ihre Lage trotz Einlegung der Jodoformgaze wird zurückschlüpfen können. Man müsste, um dieses zu vermeiden, im linken Hypochondrium einen zweiten Bauchschnitt machen und durch diesen die Gaze leiten.

Die Spaltung der Kapsel mit nachfolgender Naht und Versenkung der Milz nach Entfernung der Blase halte ich der grossen Gefahren wegen für nicht empfehlenswerth. Beim Nahtverschluss einer starrwandigen, halbkindskopfgrossen Höhle, wie in meinem Falle, dürfte trotz aller angewandten aseptischen Cautelen bei der Operation eine Secretbildung und -Verhaltung mit ihren Gefahren nicht ausgeschlossen sein.

Im günstigsten Falle behielte der Kranke die Beschwerden und die Gefahren durch die bewegliche Milz.

Hr. **Ewald**: M. H., ich wollte mir erlauben, Ihnen ein Präparat von **Endocarditis ulcerosa verrucosa** zu zeigen, welche sich vornehmlich an dem hinteren Aortensegel etablirt und zur Bildung eines sogen. perforirenden Klappenaneurysma Veranlassung gegeben hat. Sie sehen an der hinteren Klappe einen gut kirschgrossen Thrombus sitzen, der den grössten Theil des Klappensegels einnimmt. Von der Aorta her war die Klappe und die auf ihr sitzende thrombotische Masse ohne jede Gewalt für eine Sonde durchgängig, die durch einen an der Basis gelegenen Canal führte, der von der Aortentasche in den Ventrikel geht. Sie sehen die Sonde noch jetzt an ihrer Stelle liegen und können sich von der Integrität und festen Adhärenz der Thrombusmasse überzeugen. An dem nächstgelegenen Aortensegel sind dann die Anfänge einer frischeren endocarditischen Vegetation zu sehen. Im Uebrigen ist das Herz von normaler Grösse, das Pericard vollkommen intact. Im Myocard kleine Infarcte und frische entzündliche Processe.

M. H., solche Fälle — obgleich der vorliegende ein sehr hübscher und typischer Schulfall ist — sind nicht gerade so überaus selten, und ich würde das Präparat nicht aus diesem Grunde demonstrirt haben. Aber der Fall hat noch ein gewisses klinisches Interesse. Er betraf einen jungen Mann von 26 Jahren, der erst kurze Zeit vor seiner Aufnahme in das Augusta-Hospital unter Gelenkschmerzen und Fieber erkrankt sein wollte. Dazu gesellten sich Kurzathmigkeit, Stiche auf der

Brust und Herzklopfen. Gonorrhoe oder Lues wurden geleugnet. Er kam zu uns, hatte Fieber bis zu 39,5 Abends, am Morgen etwas niedrigere Temperatur, klagte noch über leichte Schmerzen am linken Kniegelenk. Das Wesentliche aber war hochgradige Dyspnoe und über dem Herzen ein lautes, diastolisches Geräusch, welches über sämmtliche Ostien, aber am stärksten an der Spitze zu hören war. Der erste Ton fehlte an der Spitze, über Aorta und Pulmonalis ein langgezogener, geräuschähnlicher erster Ton. Die Herzdämpfung selbst war nicht wesentlich vergrössert, der Spitzenstoss lag an der normalen Stelle. Nur nach rechts hin ging die absolute Dämpfung bis etwa zur Mitte des Sternums hin. Auffällig aber war, dass man über dem Herzen ein sehr stark ausgeprägtes pericardiales Reiben (resp. ein anstreifendes Geräusch?) fühlen konnte. Wenigstens schien es zuerst, als ob es sich um ein pericardiales Reiben handele, welches im dritten und vierten Intercostalraum, dicht an der linken Seite des Sternums, aber nicht bis zur Herzspitze heranreichend, zu fühlen sei. Dieses anstreifende, fast schabende Reiben war deutlich von dem Schwirren (frémissement cataire), wie man es gelegentlich an der Herzspitze palpiren kann, verschieden. Zu hören war an dieser Stelle nur das laute diastolische Geräusch.

Die Frage war nun, ob es sich hier handele um ein älteres Vitium cordis mit einer complicirenden rheumatischen Affection oder um eine frische ulceröse Endocarditis, oder endlich um eine Combination von einer ulcerösen Endocarditis mit einer Pericarditis. Gegen die Annahme eines älteren Herzfehlers mit einem frischen Rheumatismus sprachen nicht nur die anamnestischen Daten, sondern vornehmlich auch das Fehlen aller auf einen älteren Klappenfehler hinweisenden Symptome, der Charakter der Herzgeräusche und das Fehlen consecutiver Erscheinungen am Herzen und anderswo. Es handelt sich also nur darum, ob Endocarditis allein oder mit Pericarditis. Indess der Umstand, dass sich die Herzdämpfung absolut nicht vergrössert zeigte und auch in den nächsten Paar Tagen, wo wir den Kranken noch beobachten konnten — er starb am 5. Tage nach seiner Aufnahme an zunehmender Schwäche und Athemnoth — sich die Herzdämpfung garnicht änderte, sprach schon gegen das Bestehen eines pericarditischen Exsudates, und ebenso sprach dagegen der sich stets gleich bleibende Charakter der Tastempfindung, des Reibens, die bei einer Pericarditis alsbald zu wechseln pflegt; endlich dass wirkliche, distincte Reibegeräusche nicht zu hören waren. Indess, es kommen pericarditische Exsudate vor, bei denen das Reibegeräusch nicht zu hören, sondern nur das Reiben zu fühlen ist, und das Reibegeräusch durch die lauten Herzgeräusche verdeckt wird. Das konnte vielleicht hier der Fall sein. Insofern war also doch die Diagnose immerhin noch etwas in Zweifel zu lassen. Aber auf Grund, wie gesagt, des Fehlens der Ausbreitung der Herzdämpfung und des Constantbleibens der Erscheinungen wurde die Diagnose auf eine frische ulceröse Endocarditis ohne eine begleitende Pericarditis gestellt. Sie sehen, dass die Section unsere Diagnose bestätigte, und es ist immerhin, glaube ich, interessant, auf solche Complicationen aufmerksam zu machen.

Tagesordnung.

Hr. P. **Güterbock: a) Demonstration eines Kystoskops.** (Siehe Theil II.)

Discussion.

Hr. Leop. Casper: M. H., ich wollte mir nur wenige Worte erlauben, und zwar diese zum Lobe des Instruments. Die Kystoskopie hat ja mannigfache Wandlungen zum Vortheil der Methode durchgemacht. Was die Veränderungen betrifft, die Herr Güterbock hier angegeben

hat, so sind dieselben durchaus zweckmässig und erwünscht. Ich will auf die verschiedenen Dinge, die er erwähnt hat, nicht eingehen, sondern nur einen Punkt hervorheben, nämlich das Beschmutzen des Prismas. Es passirt einem sehr oft, wenn man das Instrument durchführt, dass sich etwas von dem Schleim, der aus den Drüsen der Urethra oder aus der Prostata ausgedrückt wird, auf das Prisma legt, und wenn man dann untersucht, so bekommt man kein klares Bild. Die Trübungen sind nicht so klein, wie sie auf dem Prisma aussehen, wenn man das Instrument herausgezogen hat; denn sie werden durch den optischen Apparat stark vergrössert. Nun ist die Vergrösserung bekanntlich um so stärker, je näher das Object dem Prisma liegt. Daher ist bei oft nur geringer Auflagerung von Schleim oder Blut auf dem Prisma die Blase zum Theil undurchsichtig, wenn man auch grobe Veränderungen sehen kann. Details sind aber nicht mehr zu erkennen. Dieser Umstand wird durch das Instrument des Herrn Güterbock gänzlich vermieden. Dabei ist auch zu bemerken, dass es während der Untersuchung passirt, dass das Prisma schmutzig wird. Eine ähnliche Construction war ja bereits von Boissau du Rocher angegeben. Allein das Instrument des Herrn Güterbock ist besser, es hat nicht dessen Nachtheile, sondern nur die Vorzüge. Wollte man glauben, dass Veränderungen, wie sie Herr Güterbock angegeben hat, geringfügig seien, so wäre das ein Irrthum, ich erinnere nur daran, dass z. B. die Veränderung meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Professor v. Dittel, das Anbringen der Edisonlampe statt des Platindrahtes an dem Kystoskop, epochemachend war, so dass die Kystoskopie seit dieser Zeit eigentlich erst eine Methode geworden ist. Deshalb kann man dieses Instrument des Herrn Güterbock nur mit Freuden begrüssen und erwarten, dasss es einer so vorzüglichen Untersuchungsmethode, wie die Kystoskopie ist, diejenige Anerkennung und Verbreitung verschaffen wird, die ihr gebührt.

Hr. Güterbock: Für die liebenswürdige Anerkennung des Herrn Collegen Casper erlaube ich mir meinen Dank zu sagen. Ich hoffe aber auch, dass mit dem verbesserten Instrumentarium die schöne Untersuchungsmethode der Kystoskopie sich mehr verallgemeinern und präcisere Indicationen erlangen wird, als sie bis jetzt hat, indem es Fälle giebt, auf welche man sie auszudehnen hat, während auf der anderen Seite manche Patienten damit verschont werden sollten. Ich möchte bei dieser Gelegenheit noch beifügen, dass ich mich bemüht habe, den Intentionen des Herrn Lohnstein mit meinem Kystoskop in consequenter Weise nachzukommen, und macht sich sein grosser Vorzug vor den bisherigen Instrumenten mit Prismen und mit optischem Apparat am Schnabel namentlich bei den schon erwähnten, mir durch die Güte des Herrn Collegen Mendel und seiner Herren Assistenten zugewiesenen gelähmten Patienten mit schlaffer, dünnwandiger, weit ausgedehnter Blase geltend. In solchen Fällen legt es sich öfter wie ein Vorhang vor den Schnabel vor, man kann plötzlich nichts sehen und denkt, man hat einen Fehler begangen. Es hat sich dann eine Falte von der sehr schlaffwandigen Blase über das Instrument gelegt. Aehnliches ist schon anderweitig angedeutet worden; ich hatte aber zufälligerweise eine besonders grosse Anzahl von dieses bestätigenden Fällen.

Hr. **P. Güterbock: b) Ueber Nierenverletzungen und ihre Beziehungen zu einigen Nierenkrankheiten.** (Mit Demonstration.)

Vortragender hebt aus einer grösseren, anderweitig in erweitertem Maassstabe zu veröffentlichenden Arbeit über subcutane Nierenver-

letzungen die Bedeutung der circumrenalen Blutergüsse hervor. Dieselben haben oft eine grosse Mächtigkeit, so dass sie die Niere völlig aus ihrer Kapsel lösen. Ihre Quelle war in einem Falle eine Verletzung der grossen Nierengefässe gewesen, oft fehlen aber auch diese Verletzungen, wie solche der Nierensubstanz, und man muss die betr. Extravasate daher auf die Gefässe des Fettzellgewebes, speciell auf den von Lejars und Tuffier beschriebenen Arcus venosus perirenalis zurückführen. In Verbindung mit in vivo bei Operationen nach Nierentraumen gemachten Beobachtungen und den Thierversuchen von Bazy, Tuffier u. A. weisen die Obductionsbefunde von derartig völlig aus der Kapsel gerissenen Nieren auf das Bestehen einer traumatischen Form der Wanderniere hin. Man muss diese aber nicht als plötzlich entstanden auffassen; die Verlagerung macht sich erst geltend, wenn die „decapsulirte" Niere nach dem Trauma durch Rückstauung und Entzündung an Volum und Gewicht zugenommen, so dass die Fixation durch den Nierenstiel insufficient wird. Eine solche nachträgliche Verlagerung einer vorher aus ihrer Fettkapsel gelockerten Niere in Folge von Gewichts- und Volums-Zunahme scheint mutatis mutandis auch in den nicht-traumatischen Fällen der Wanderniere eine Rolle spielen zu können und die Prädilection des Leidens für das weibliche Geschlecht und die rechte Körperseite erklären zu helfen.

Hr. L. Landau: M. H.! Aehnlich wie Küster beim letzten Chirurgen-Congress hat auch der Herr Vortragende eine Erkrankung der Niere im Zusammenhange mit Verletzungen derselben besonders erwähnt, die Wanderniere. Unzweifelhaft können nach einem acuten Trauma die von Herrn Güterbock erwähnten Verletzungen (Fall, Stoss) zu einer Zerreissung der Fettkapsel und zu einem Austritt der Niere, also zu einer acuten Luxation der Niere führen; allein im Wesentlichen dürfte diese Art der Entstehung nur für forensische Fälle von Bedeutung sein, weil die acute Gewalt, welche die Sprengung der Nierenkapsel, somit consecutiven Austritt der Niere aus derselben veranlasst, gewöhnlich auch den Tod des Individuums zur Folge hat. In der That hat auch der Vortragende hervorgehoben, dass ihm aus der Literatur kein einziger Fall bekannt ist, wo längere Zeit nach einem acuten Trauma eine bewegliche Niere constatirt worden wäre. Dennoch aber begegnet man sehr häufig der Annahme, dass in Folge eines acuten Traumas sich eine bewegliche Niere ausbildet, und so hat gerade diese Frage nicht blos eine ätiologische, wissenschaftliche und praktische, sondern auch eine sociale Bedeutung gewonnen, da wir in Folge der neuen Unfallgesetzgebung als Aerzte der staatlichen Unfall- und Invaliditäts-Versicherungsanstalt und als Vertrauensärzte privater Versicherungs-Gesellschaften viel häufiger als früher befragt werden, ob eine vorhandene Dislocation von Unterleibsorganen, bewegliche Niere, bewegliche Leber, Retroflexio uteri u. s. w. theilweise erwerbsunfähig oder invalide macht und wenn dies der Fall, ob dieselbe mit einem erlittenen Unfall in Verbindung zu bringen ist. Ich selbst habe gerade in letzter Zeit des öfteren Gelegenheit gehabt, solche Fälle (bewegliche Niere, Leber etc.) zu begutachten und dabei gefunden, dass die Besprechung dieses Themas schon darum wünschenswerth ist, weil die Meinungen durchaus erfahrener Chirurgen in diesem ätiologischen Punkte getheilt sind.

In dieser Beziehung aber, m. H., muss ich doch sagen: alles das, was in einer exclusiven Weise als Ursache einer Organdislocation (Niere, Leber) nur für Frauen als Ursache angeführt wird, und alles das, was vielleicht in einem einzelnen Falle Geltung haben kann, darf nicht als Ursache der in Rede stehenden Nierenaffection verallgemeinert werden. Wenn wir

also wieder von der Schwangerschaft, von der Menstruation, von der Geburt, von Ovarial-Tumoren etc. als mögliche und vorzugsweise wirkenden Ursachen der Wanderniere hören, und wenn wieder nur die Ursachen besonders hervorgehoben werden, welche eine Nierensenkung etc. auf der rechten Seite bewirken, so kann man diese Ursachen doch weder für die Wanderniere der Männer noch für die Entstehung der Wanderniere auf der linken Seite verallgemeinern. Man müsste alsdann nach neuen Ursachen forschen für die Entstehung der Wanderniere bei Frauen, welche weder schwanger gewesen sind, noch einen Ovarial-Tumor gehabt haben, und endlich bei Männern. Allerdings hat Hr. Küster, welcher wesentlich Traumen als Ursache der Wanderniere annimmt, von seinem Standpunkt aus ganz logisch, angenommen, dass die Wanderniere wesentlich bei Frauen vorkomme, und in dieser Beziehung für die Entstehung weniger auf ein acutes als auf ein chronisch wirkendes Trauma hingewiesen, nämlich das Corset. Wenn man jedoch die Wanderniere bei einer Reihe von Frauen sieht, welche nie ein Corset getragen haben, und die Affection auch bei Männern als eine nicht so seltene gefunden wird, wie Hr. Küster annimmt, so wird man schon ohne jegliche topographisch-anatomische Betrachtung und ohne Berücksichtigung des pathologischen Befundes dazu gedrängt, diese schon von Cruveilhier angegebene Ursache als eine allgemein wirkende nicht gelten zu lassen, sondern nach allgemeineren Ursachen zu suchen.

Solche habe ich im Jahre 1881 in meiner Monographie „Die Wanderniere der Frauen" (Berlin, Hirschwald) veröffentlicht. Bei der Betheiligung der Nierendislocationen ging ich von denselben Anschauungen aus, wie ich sie mir in der Gynäkologie von Hause aus bei den Lageveränderungen der Gebärmutter, z. B. einem Prolaps oder einer Retroflexio, zu eigen gemacht hatte, indem ich zunächst in klinischer symptomatischer Beziehung mir die Frage vorlegte, ob diese Anomalie die mannigfachen Erscheinungen und Beschwerden der mit diesen Affectionen behafteten Frauen erklären konnte. Diese Frage musste ich für die grosse Mehrzahl der Lageveränderungen an den Genitalien sowohl, als auch bei den Lageveränderungen der Niere verneinen. Nicht wenig wurde ich in dieser Annahme dadurch bestärkt, dass ich sehr bald die Affection der beweglichen Niere, die bekanntlich in hohem Grade der Beweglichkeit Wanderniere benannt wird, im Gegensatz zu der bisherigen Annahme als eine überaus häufige Affection constatiren konnte, oft auch da, wo sie keinerlei Beschwerden erregte. Sie erwies sich in den meisten Fällen als nichts weiter, denn als Theilerscheinung einer allgemeinen Erkrankung, die jetzt mit dem modernen Namen der Enteroptose bezeichnet wird und die ich seiner Zeit mit schlaffem Bauch, Hängebauch, benannte[1]). Und diese Affection wiederum erwies sich bei genauer Analyse der Einzelfälle als Folgezustand der Erschlaffung des Bauchfells, entweder infolge rasch auftretender Abmagerung, als raschem Wechsel in dem Volumen des Leibes. Ursachen, welche sich allerdings in hervorragender Weise nach Entbindungen, Tumoren, wiederholten Schwangerschaften etc. bei der Frau fanden; Ursachen, welche wie rasche Abmagerung auch beim Mann die Enteroptose hervorrufen können.

Bis zum Jahre 1881 wurden die beweglichen Nieren wegen ihrer vermeintlichen Seltenheit noch gezählt. Rollet's Statistik im Jahre 1867 ergab unter 5500 Kranken aus der Oppolzer'schen Klinik 22 Fälle. Ich selbst fand eine scheinbare Bestätigung der Seltenheit der beweglichen Niere. Unter ca. 3000 Obductionsbefunden (1871—79), welche

1) Landau, Hängebauch und Wanderleber. Berlin 1885.

aus dem Charitékrankenhause Herr Geheimrath Virchow zu controlliren mir gestattet hatte, fand ich nur 4 Fälle notirt. Indessen war es nicht schwer, nachzuweisen, dass diese Befunde einen Rückschluss auf das Verhalten der Niere beim Lebenden nicht gestatten, weil bei dem in horizontaler Lage Sterbenden und in dieser Lage Secirten die noch so bewegliche Niere in der Regel an ihren Ort zurückfällt und bei der üblichen Obductionsweise gerade die Beweglichkeit der Niere nicht leicht constatirt wird.

In der That gelang es mir und nach meiner Publication auch aller Orten Anderen, die grosse Häufigkeit der Nierendislocation festzustellen. Aber über die Dignität des Leidens wurde nicht sehr bald Uebereinstimmung erzielt und auch heut gehen die Meinungen hierüber auseinander.

Die Zeit freilich, in der jede Wanderniere als ein dankbares Object der nothwendigen Exstirpation angesehen wurde, ging glücklich vorüber. Aber auch heute noch wird wegen der noch nicht hinlänglich gewürdigten Aetiologie der beweglichen Niere die Bedeutung derselben überschätzt, da man sich nur schwer daran gewöhnt, sie in complicirten Fällen als Theilerscheinung einer allgemeineren Erkrankung anzusehen. Dass diese allgemeine Erkrankung unter Umständen verderblich werden kann, ja dass unter Umständen die bewegliche Niere selbst sehr bedrohliche Erkrankungen hervorrufen kann, das hatte schon Dittel in einer ausgezeichneten Arbeit behauptet, in welcher er auf die Niereneinklemmung als Folgeerscheinung eines acuten Traumas bei einer schon vorhandenen beweglichen Niere hinwies.

Ich selbst war in der Lage, aus den sehr wenigen Obductionsprotocollen, die ich bis zum Jahre 1881 auffinden konnte — die verwerthbarsten fand ich bei Morgagni, Savage und aus dem Anfang dieses Jahrhunderts — die relativ häufige circumscripte Peritonitis nachzuweisen, durch welche die rechte bewegliche Niere an das Colon transversum und an den unteren Leberrand angeheftet wird. Aber noch weiter habe ich den Nachweis zu erbringen versucht, dass aus der beweglichen Niere auch schwere Nierenerkrankungen hervorgehen, welche früher entweder für primäre Affectionen galten oder welche auf andere Ursachen bezogen wurden: ich meine die Entstehung der intermittirenden und stabilen Hydronephrose, der intermittirenden und stabilen Pyonephrose.

Und gerade hier sind es traumatische Einflüsse acuter und chronischer Art, welche zwar an sich nicht im Stande sind, eine bewegliche Niere zu erzeugen, welche aber, wenn eine bewegliche Niere schon vorhanden ist, jene bedrohlichen Folgezustände, Hydronephrose etc., hervorrufen.

Das sind aber auch diejenigen Momente, welche in praktischer Beziehung für unsere Begutachtung bei der Unfallversicherung von hervorragender Wichtigkeit zu sein scheinen. In jedem Falle, in welchem ein Individuum eine bewegliche Niere nach einem Unfall acquirirt haben will, die es erwerbsunfähig macht, haben wir die Verpflichtung, nach einer Complication zu fahnden und wenn eine Complication vorhanden, festzustellen, ob vor dem Unfall eine bewegliche Niere vorhanden war. In dieser Beziehung hat schon der Herr Vortragende, wenn ich ihn richtig verstanden habe, darauf hingewiesen, dass acute Traumen wohl Kapselzerreissungen, interne und externe Haemorrhagien, so namentlich auch Nierenrisse erzeugen können, aber eine bewegliche Niere oder eine Wanderniere hat er als eine Folgeerscheinung nicht hervorgehoben.

Wenn wir daher in einem einzelnen Falle, den wir zu begutachten haben, eine bewegliche Niere finden, welche bis zur Darmbeinschaufel

reicht, welche wir mit Leichtigkeit reponiren können, also eine uncomplicirte bewegliche Niere, so spricht von Hause aus die Präsumption dafür, dass wir es hier mit einem chronischen Zustand zu thun haben, und dass der Begutachter kein Recht hat, diese bewegliche Niere als Folge eines Unfalls zu betrachten, mag sie nach seiner Ansicht Erwerbsunfähigkeit bedingen. Ein solches Individuum kann in Folge des Unfalls neurasthenisch geworden und abgemagert sein, kurz irgend eine Ursache für die bewegliche Niere acquirirt haben; aber ein directer Zusammenhang des Traumas mit der beweglichen Niere ist nach klinischen und experimentellen Erfahrungen nicht zu statuiren.

Endlich, m. H., möchte ich mir nur ein paar Worte über die angebliche Schädlichkeit des Corsets erlauben. So lange ein Individuum eine Niere hat, welche an normaler Stelle ist, kann ein Corset, auch wenn es so eng geschnürt ist, als es die Mode zur Zeit Cruveilhier's erforderte, so grossen Schaden es sonst hervorruft, Schnürleber, Störungen der Circulation und Respiration, eine bewegliche Niere nicht erzeugen, weil ja gerade der knöcherne Thorax die Niere vor aller äusseren Gewalt und Quetschung schützt. Ist aber eine Niere bereits dislocirt, so wirkt natürlich ein Corset ebenso schädlich, wie eine exsudative Pleuritis oder ein subdiaphragmatischer Echinococcus. Alsdann kann, wenn sie den knöchernen Thorax verlassen hat, alles, was von oben herab drückt, sei es Pressen beim Stuhlgang, sei es Corset, sei es Husten, Niesen, Lachen, sei es Anstrengung der Bauchpresse beim Partus u. s. w., natürlich isolirt auf die Niere wirken, und in sofern kann man durchaus zugeben, dass das Corset unter diesen Umständen schädlich ist. Müller-Warneck hatte seiner Zeit das Gegentheil behauptet. Er hat gerade in einer aus der Bartels'schen Klinik erschienenen Arbeit es direkt ausgesprochen, dass die Bauerfrauen in Holstein, welche kein Corset und nur ein Schnürleibchen tragen, in hervorragender Weise eine Wanderniere acquiriren, weil die Schnürleibchen den Druck der Rockbänder von der Leber und dadurch indirect von der Niere nicht paralysiren. Aber auch dieses Moment muss vollständig in Abrede gestellt werden, weil die Schnürfurche sehr wohl im Stande ist, Affectionen an der Leber, Schnürleber u. s. w. zu erzeugen, aber die Niere vollkommen geschützt ist vor diesen äusseren Insulten, so lange sie sich im knöchernen Thoraxraum befindet.

So lange Röcke und Unterröcke in üblicher Weise von den Frauen durch Bänder am Rumpfe festgehalten werden, dient das Corset nicht bloss als gutes Stützmittel für die Brüste, sondern gewährt geradezu einen Schutz gegen die directe Compression des Thorax und des oberen Bauchraumes seitens der Rockbänder und wirkt so der Entstehung von Dislocationen von Leber und Niere geradezu entgegen. Es müsste denn die Schnürung in der wahrhaft widersinnigen Weise erfolgen, wie sie zu Zeiten Cruveilhier's (Wespentaille) Mode war.

Hr. Ewald: Es ist ja dem gewiss nach allen Richtungen hin zuzustimmen, was Herr Landau eben auseinandergesetzt hat. Uebrigens hat Herr Güterbock selbst schon darauf hingewiesen, dass die traumatische Entstehung der verlagerten Niere nicht für die gewöhnlichen Fälle der Wanderniere passt. Ein Umstand ist aber in dieser Discussion noch gar nicht berührt worden, welcher die Sache noch weiter verschiebt, und das ist das Vorkommen von Wandernieren bei Kindern. Ich überzeuge mich alle Semester so und so viel Mal davon, dass bei ganz jungen Kindern, besonders jungen Mädchen von 6, 8 und 10 Jahren, schon deutlich palpable Wandernieren bestehen. Nieren, welche nach der bei uns üblichen Eintheilung etwa einer beweglichen

Niere des zweiten oder dritten Grades zugehören würden, die mit Leichtigkeit zu palpiren sind, und an deren Diagnose als „Wanderniere" gar kein Zweifel sein kann.

Hier fallen die bei älteren Personen angeschuldigten Gelegenheitsursachen vollkommen fort. Da muss noch ein anderes Moment vorliegen, als die bisher erwähnten, und es bleibt gar nichts Anderes übrig, als auf congenitale Dinge zurückzugreifen, also auf eine schon mit auf die Welt gebrachte Disposition für eine Lockerung der betreffenden Bandapparate. Je mehr wir uns mit diesen Sachen beschäftigen, desto mehr kommen wir zu der Ueberzeugung, dass ein grosser Theil der beweglichen Nieren mit einer während Lebzeiten erworbenen oder zugezogenen Schädlichkeit nichts zu thun hat, sondern dass wir diese Anomalien mitsammt der dabei auftretenden Splanchnoptose und den häufig vorhandenen chlorotischen und anämischen Zuständen auf congenitale Ursachen zurückführen müssen.

Hr. Güterbock will bei der Kürze der Zeit nur andeuten, dass er gesagt, die Uebertragung der Verhältnisse der traumatischen Fälle von Wanderniere sei nur mit Einschränkung — mutatis mutandis — möglich.

Sitzung vom 10. Juli 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr L. Landau.

Vorsitzender: M. H., ich habe zunächst anzuzeigen, dass wir eines unserer älteren Mitglieder, Herrn Sanitätsrath Dr. David Löwenstein, durch den Tod verloren haben. Er ist schon seit 1865 Mitglied der Gesellschaft gewesen, hatte eine lange und sehr thätige wissenschaftliche Entwickelung hinter sich, war vor allen Dingen sehr eifrig in allen Pflichten des Arztes, nicht bloss an unserer Seite, sondern auch in durchaus selbstständiger Weise und hat zu den beschäftigsten Mitgliedern unserer Gesellschaft gehört. Ich bitte Sie, sein Andenken durch Erheben von den Plätzen zu ehren. (Geschieht.)

Ich habe dann noch zu berichten, dass in der Zwischenzeit sich ein für die ärztliche Welt sehr erfreuliches Ereigniss zugetragen hat, nämlich die Errichtung einer Büste von Traube in dem Charitégarten. Es bestand ursprünglich die Absicht, die Enthüllung mit einer grösseren Feierlichkeit vorzunehmen. Da Herr Geheimrath Leyden, der Nachfolger auf dem Lehrstuhl von Traube, jedoch den Wunsch hegte, die Erinnerungsrede zu halten, und er im Augenblick ausser Stande dazu war, so ist die Feier in einfacher Form, unter Anwesenheit der Nächstbetheiligten, der Familie, der Freunde und der früheren Collegen vollzogen worden. Herr Leyden hat sich vorbehalten, im Beginne des neuen Semesters in ausführlicher Weise die Bedeutung Traube's darzulegen. Für uns war es besonders erfreulich, dass der Director der Charité in dem Augenblick, als er die Büste und damit die Sorge für deren Erhaltung Namens der Charitéverwaltung übernahm, zugleich die Zusage ertheilte, dass unter allen Verhältnissen, auch wenn etwa die jetzige Charité umgeworfen und durch einen Neubau ersetzt werden sollte, ein würdiger Platz für die Büste ermittelt und sie als ein bleibender Schatz der Anstalt zur Erinnerung für künftige Geschlechter bewahrt werden soll.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Ewald**: M. H.! Vor Jahresfrist habe ich an dieser Stelle über einen Fall von **Myxödem** berichtet, der durch den Gebrauch der Thyreoidtabletten in einer ganz überraschenden Weise geheilt wurde. Ich habe leider damals die Kranke nicht vorstellen können. Die Dame, um die es sich handelte, war bereits wieder ausserhalb Berlins. Sie ist jetzt auf der Durchreise hier, und ich verdanke es ihrer besonderen Liebenswürdigkeit, dass ich sie Ihnen heute vorstellen kann. Ich konnte mir die Freude nicht versagen, Ihnen die Patientin, die kaum noch Patientin genannt werden kann, nun in ihrem so ganz veränderten Zustand vorzuführen, und habe Ihnen noch einmal das lebensgrosse photographische Bild dort aufgehängt, welches zur Zeit des floriden Myxödems, als die Kranke im Augusta-Hospital war, angefertigt wurde, um Ihnen den Zustand, den die Patientin vor einem Jahre darbot, in die Erinnerung zurückzurufen. Wenn ich die Dame jetzt hereinkommen lasse, werden Sie den ganz frappanten Unterschied sehen. Sie ist jetzt vollkommen, man kann sagen, normal in ihrem ganzen äusseren Habitus und in ihrem ganzen geistigen Sein, während damals eine sehr erhebliche Herabsetzung der geistigen Function, eine hochgradige Apathie, fast ein Stupor vorhanden war, und die charakteristischen äusseren Zeichen des Myxödems in der exquisitesten Weise ausgesprochen waren.

Namentlich mache ich die Herren auf die Hände aufmerksam, die vollkommen abgeschwollen sind, auf die Haut, die jetzt feucht, weich ist, während die Pat. damals eine schilfrige, trockene Haut hatte, und die Patientin transpirirt jetzt auch sehr stark, während sie damals absolut nicht zur Transpiration zu bekommen war.

Die Augen sind gross, frisch, glänzend, während dort auf der Photographie die kleinen, verschwollenen, matten und ausdruckslosen Augen sofort auffallen und dem Gesicht den stupiden Ausdruck geben, der jetzt vollkommen verschwunden ist.

Eine recht beträchtliche Gewichtsabnahme — 24 Pfund — ist zwischen jetzt und damals gelegen und zwar fand der Gewichtsverlust hauptsächlich während der ersten 5—6 Wochen der Tabloidscur statt. Namentlich sind die festen Polster in den Supraclaviculargegenden ganz geschwunden.

Von Zeit zu Zeit kommen wieder kleine Andeutungen des früheren Zustandes. Sie fühlt dann einen gewissen Druck um die Augen herum. Daran merkt sie, dass es Zeit ist, wieder eine Tablette zu nehmen. Dann gebraucht sie einen oder mehrere Tage pro die 1 bis 2 Tabloids, und die betreffenden Symptome gehen wieder vorüber. Aber sie merkt jedesmal und schildert es selbst sehr drastisch, den starken Einfluss, den diese Medication auf ihren Organismus ausübt. Sie bekommt eine Art von Blutwallung, Congestionen nach dem Kopf und etwas Schwindelgefühl, das wieder vorübergeht, sobald sie die Tabletten nach einigen Tagen wieder aussetzt, nachdem auch die localen Erscheinungen wieder nachgelassen haben.

Das geistige Verhalten ist jetzt vollkommen normal, Gedächtniss, Schaffenslust, Dispositionsfähigkeit wie in den Zeiten bester Gesundheit. Der Haarwuchs lässt noch etwas zu wünschen übrig; damals waren die Haare an der ganzen Stirn vollständig ausgefallen, sie haben sich jetzt auch wieder regenerirt.

Ich habe mittlerweile noch zwei andere solcher Fälle hier in Berlin gesehen, wo die Thyreoidtherapie Wunder gewirkt hat[1]).

---

1) Zusatz bei der Correctur. Die in den ersten Zeiten der Thyreoideabehandlung von den Autoren beobachteten, zuweilen recht alarmirenden

Ich möchte noch daran erinnern, dass unser heutiger Fall dadurch ganz besonders bemerkenswerth war, dass er im Verlauf der Thyreoidbehandlung, und zwar als die Thyreoidtabletten angewendet wurden, Zucker im Urin zeigte. Der Zucker verschwand, wenn die Tabletten ausgesetzt wurden; er kehrte wieder, wenn die Tabletten wieder gegeben wurden, und es war das damals das erste Beispiel eines solchen Auftretens von Zucker im Urin nach dem Gebrauch der Thyreoidtabletten. Mittlerweile sind noch mehrere derartige Fälle bekannt geworden, ein Fall aus England von Dale James, der bei einem Arzte, welcher an Psoriasis litt, die Thyreoidtherapie anwandte und ebenfalls das Auftreten einer Melliturie constatiren konnte, die aber vorüberging, als die Tabletten ausgesetzt wurden. Ferner hat ein College von uns, Dr. Dennig in Tübingen, bei Versuchen, die er an sich selbst über die Wirkung der Thyreoidtabletten vornahm, das Auftreten von Zucker in seinem Harn constatiren können. Er hatte vom 16. XII. 94 bis 26. I. 95 die Tabletten — wieviel pro die ist nicht angegeben — genommen.

Der Harn reducirte noch einen Monat nach dem Aussetzen der Tabletten deutlich Metalloxyde, verlor aber diese Eigenschaft, als sich D. auf Diabetesdiät setzte.

Ich will bemerken, dass bei Thieren schon früher das Auftreten von Zucker nach der Thyreodectomie beobachtet worden ist. So hat Falkenberg schon vor 3 oder 4 Jahren auf dem Congress für innere Medicin berichtet, dass er bei einer Reihe von Hunden, die thyreodectomirt waren, Zucker im Urin gefunden hat. Ebenso hat Harley (Lanz in Bern) Zucker im Urin bei thyreodectomirten Thieren gefunden.

Nun, bei meiner Patientin ist der Zucker bestehen geblieben. Er hat sich erst nur in kürzereren Zeiträumen gezeigt und verschwand dann wieder, wenn Patientin die Tabloids aussetzte; jetzt scheint er dauernd zu sein, denn als ich den Urin gestern nachsah, war wieder 1,7 pCt. rechtsdrehender Zucker darin enthalten. Die Dame hatte zuletzt vom 1.—4. Juli täglich je 1 Tablette genommen. Der Zucker soll gelegentlich bis auf 6 pCt. gestiegen sein, aber Schwankungen zeigen, die vielleicht von der Diät abhängen, obgleich die Patientin im Allgemeinen eine antidiabetische Diät einhält. Es könnte sich um die Frage handeln, ob das wirklicher Zucker ist, der bei dieser Gelegenheit im Harn erscheint, d. h. unser gewöhnlicher Traubenzucker, die Dextrose, oder ob es sich um irgend eine andere Zuckerart, um eine Pentosenart oder um Galactose handelt. Auffallend ist es, dass Dennig seinen Urin, der deutlichst alle Zuckerreactionen, auch die Phenylhydrazinprobe gab, optisch inactiv fand, obgleich er gährte. Es wurden die Phenylglucosazonkrystalle hergestellt und der Schmelzpunkt auf 194 bis 195° C. bestimmt. Dies würde für Galactose sprechen und könnte die fehlende Rechtsdrehung durch entgegengesetzt drehende Substanzen, wie D. glaubte, aufgehoben sein. In unserem Falle haben wir genau auf etwaige andere Zuckerarten untersucht. Es sind weder Pentosen im Harn mit Phloroglucin-Salzsäure nachzuweisen, die manchmal auch im diabetischen Harn mit Dextose zusammen vorkommen, noch war mit dem ausgegohrenen Harn eine weitere Reduction zu erzielen — ein Beweis dafür, dass es

---

Symptome von Thyreoidismus kann man bei vorsichtiger Darreichung der Tabletten so gut wie ganz vermeiden. Ich habe bis jetzt, zumeist im Augusta-Hospital, aber auch gelegentlich in der consultativen Praxis, über 400 Tabletten, und zwar die Mehrzahl bei Struma parenchymatosa, verbraucht, aber niemals ausgeprägte Erscheinungen des Thyreoidismus beobachtet. Allerdings wurde das Präparat immer in vorsichtiger Steigerung, mit einer Tablette beginnend, verabfolgt. Ewald.

sich nur um einen rechtsdrehenden Zucker handelt, wie denn auch nach rechts hin die Ebene des polarisirten Lichtstrahls gedreht wurde. Dennig hat noch in einem zweiten Fall die Reductionsproben erhalten. Zahlreiche Prüfungen auf Zucker, die wir im Augusta-Hospital zu den verschiedensten Zeiten und nach verschieden intensivem Gebrauch der Tabloids vorgenommen haben, fielen bisher immer negativ aus. Wohl aber wurden etliche Mal geringe Mengen von Eiweiss nachgewiesen.

Man kann nun die Frage aufwerfen, die ich schon damals aufwarf Ist denn der Patientin damit gedient, dass sie jetzt an Stelle ihres Myxödems Diabetes oder — ich will mich vorsichtig ausdrücken — eine chronische Melliturie hat? Nun, darüber kann gar kein Zweifel sein. Die Patientin wird Ihnen selbst sagen, dass sie in keiner Weise den jetzigen Zustand gegen den früheren vertauschen möchte. Sie ist eben jetzt der Welt, ihrer Umgebung, ihrer Thätigkeit wiedergegeben, während sie vorher eine schwer kranke, tief in ihrem Organismus darniederliegende Person war.

2. Hr. **Hansemann**: M. H.! Seit der bekannten Arbeit Recklinghausen's über die **multiplen Fibrome** und **Neurome** ist über diesen Gegenstand nichts wesentlich Neues mehr zu Tage gefördert worden. Das hat seinen Grund darin, dass diese Arbeit so vollständig erschöpfend ist, dass in der That bei den späteren Beobachtungen, die gemacht wurden, irgend welche wesentlichen Fragen nicht auftauchten. Schon vor Recklinghausen war durch die Arbeiten Virchow's bekannt, dass dasjenige, was man früher unter multiplen Neuromen verstand, zum grössten Theil in das Gebiet der Fibrome, zum Theil auch in das der Myxome und der Lipome hineingehört. Recklinghausen hat dem hinzugefügt, dass ein merkwürdiger Zusammenhang besteht zwischen eigenthümlichen Tumoren der äusseren Haut, weichen multiplen Fibromen, die in grosser Zahl und manchmal erheblicher Grösse auftreten, und zwischen den feinsten Verzweigungen der Nervenäste in der Haut. Er konnte das einmal wahrscheinlich machen durch die histologische Uebereinstimmung dieser Geschwülste mit den multiplen sogenannten Neuromen und zweitens dadurch, dass er direct den Zusammenhang der Geschwülste mit solchen Nervenästen nachwies. Es konnte dann später noch besonders Kriege (Virchow's Arch., Bd. 108, S. 466) den Zusammenhang solcher Hautfibrome mit den Nervenfasern durch verfeinerte Methoden direct anschaulich machen.

Diese eigenthümlichen Geschwülste nun treten auf in spindelförmiger Verdickung der Nervenäste. Manchmal confluiren diese spindelförmigen Geschwülste zu grösseren Wülsten, so dass die Nervenstränge diffus verdickt erscheinen. Die Geschwülste erscheinen entweder milchig weiss, undurchsichtig, sind ziemlich hart, und gehören dann mehr in das Gebiet der Fibrome, oder sie sind durchsichtig, sehen fast wie Cysticerken aus, und gehören dann mehr in das Gebiet der Myome, haben allerdings das Eigenthümliche, dass, wenn man sie durchschneidet, sie nicht wie eine solche cystische Entwickelung collabiren, sondern dass sie trotz ihrer glasigen Beschaffenheit ihre vollkommene Ausdehnung behalten. Wenn man diese Dinge mikroskopirt, so findet man, dass die Nervenfasern durch diese Geschwülste ziemlich intact hindurchgehen. Die einzelnen Nervenfasern sind nur etwas aus einander gefasert, ein Beweis dafür, dass sich die Geschwülste nicht nur von dem Bindegewebe um die Nervenfasern, sondern auch von dem Bindegewebe zwischen den einzelnen Fasern aus entwickelt.

In dem Fall, m. H., den ich Ihnen hier mitgebracht habe, können Sie nun alle diese Dinge auf's Deutlichste sehen. Er betrifft einen

39jährigen Arbeiter Emil Werling. Er gab selbt an, dass er die Existenz dieser Geschwülste seit 16 Jahren kenne. Es ist also anzunehmen, dass sie noch längere Zeit bestanden haben, Die Geschwülste haben im Laufe dieser 16 Jahre sowohl an Zahl als auch an Grösse zugenommen. Am Gesicht, am ganzen Körper, an den Extremitäten, überall konnte man die Geschwülste durch die Haut durchfühlen und durch die strangförmige Vertheilung derselben den Zusammenhang mit den Nerven vermuthen. Irgend welche Erscheinungen hat nun das Individuum von diesen Geschwülsten gar nicht gehabt. Er zeigte weder Lähmungserscheinungen, noch Parästhesien, noch abnorme Sensationen, noch Schmerzempfindlichkeit bei Druck auf die Geschwülste. Wenn man nun den Menschen genauer betrachtete, so fand man, dass sein ganzer Körper in grosser Ausdehnung mit kleinen Hauttumoren, die direct unter der Epidermis sassen, bedeckt war. Keiner der Tumoren überschreitet die Grösse einer Bohne oder einer grossen Erbse. Sie waren alle ziemlich klein. Bei den meisten musste man genau zusehen, um sie herauszufinden. Nur eine dieser Geschwülste war etwas grösser, prominirte aber nur wenig. Sie war flach, etwa fünfmarkstückgross und sass auf der linken Seite des Thorax, links von der Mamilla. Alle diese Geschwülste zeigten mikroskopisch genau dieselbe Beschaffenheit, wie sie Recklinghausen geschildert hat. Ich habe hier einige mikroskopische Präparate mitgebracht, und da können Sie an solchen Präparaten schon makroskopisch, wenn Sie es gegen das Licht halten, den Durchtritt der Nervenfasern durch diese Geschwülste sehen. Noch deutlicher zeigt sich das mikroskopisch, und ich habe Ihnen hier ein Präparat eingestellt, was Ihnen gerade die Stelle zeigt, wo die Nervenfaser aus der einen Geschwulst herausgeht und in die andere übertritt, und ein zweites, um Ihnen die fibromatöse und zum Theil myxomatöse Zusammensetzung der Geschwulst zu zeigen.

Wenn wir nun sehen, welche Nerven bei dem Menschen besonders afficirt waren, so kommt es in der That darauf hinaus, dass kaum ein einziger Nerv frei war. Von den Gehirnnerven waren nur der Bulbus olfactorius, der Nerv. opt., der Acusticus und, wie ich glaube, auch der Facialis frei, wenigstens soweit ich ihn präpariren konnte. Ob die feinen Aeste afficirt waren, kann ich nicht mit Sicherheit sagen, weil am Kopf so zahlreiche Fibrome sassen, dass es nicht möglich war, dies zu entscheiden. Dagegen waren der Trigeminus und vor allen Dingen der Vagus afficirt, ausserdem alle übrigen Gehirnnerven. Sie zeigten alle das Gemeinsame, dass sie keine Veränderungen aufwiesen, so lange sie in dem Schädel verliefen, sondern die ersten Neurome traten erst auf ausserhalb des Schädels. So war denn auch das Nervengeflecht des Trigeminus innerhalb des Schädels vollkommen intact, speciell das Ganglion Gasseri. Der Vagus ist an beiden Seiten des Halses über Daumen dick und hier traten allein Symptome auf, die sich nach ihrem klinischen Verhalten jedoch nicht als Lähmungserscheinungen darstellten, sondern lediglich als eine mechanische Behinderung der Schluckbewegungen. Die Rückenmarksnerven zeigten ein ähnliches Verhalten, indem sie ebenfalls innerhalb des Duralsackes keine Veränderungen zeigten. Dagegen traten die Neurome schon innerhalb des Wirbelcanals auf. Ganz besonders stark zeigen sie sich nur, wenn die Nerven den Wirbelcanal verlassen haben. Sie sehen hier ein Stück von der Wirbelsäule mit dem Austritt des Plexus brachialis, der in mehrere Centimeter dicke Stränge verwandelt ist, und wenn Sie diese Nervenstränge genauer betrachten wollen, so werden Sie sehen, dass sie aus einer Verschmelzung von lauter spindelförmigen Fibromen bestehen. Dann sehen Sie hier die unteren Nerven des Rückenmarkes, z. B. den Ischia-

dicus in seiner ganzen Länge. Er ist in einen mehr als 2 Finger dicken Strang verwandelt, der sich ebenfalls aus der Confluenz zahlreicher Fibrome gebildet hat. Was nun den Sympathicus betrifft, so ist er in seinem Stamm intact, auch die Ganglienknoten des Sympathicus waren ohne Veränderung, speciell der Plexus solaris war normal. Dagegen zeigten die feineren Verzweigungen ebenfalls eine grosse Masse von Fibromen, und speciell waren es hier die hellen, durchsichtigen, mehr myxomatösen Formen, die auftraten. Sie können solche Formen sehr deutlich im Mesenterium und im Plexus sacralis sehen. Ausserdem finden Sie auch am Darm zwei kleine Knötchen, ähnlich wie sie schon bei Recklinghausen beschrieben und auch in anderen Fällen bekannt geworden sind.

Ich habe dann endlich noch ein Stück Haut mitgebracht und Sie können sich überzeugen, wie massenhaft diese Geschwülste hier vorhanden sind. Unter der einen Stelle befindet sich ausserdem noch ein Lipom. Ob das im Zusammenhang mit der Affection steht, will ich dahingestellt sein lassen.

Das Individuum ist nicht an dieser Erkrankung gestorben, sondern es ist an einer Tuberculose zu Grunde gegangen und es ist mir aufgefallen, dass ein ziemlich grosser Procentsatz von Leuten, die an solchen Neuromen gelitten haben, an Tuberculose gestorben ist, womit ich natürlich nicht sagen will, dass da irgend ein besonderer Zusammenhang besteht.

M. H., bei dem zweiten Fall, den ich Ihnen vorstellen möchte, kann ich mich ganz kurz fassen. Er betrifft ein ausserordentlich bekanntes Gebiet, nämlich dasjenige der **Melanosarcome.** Ich habe den Fall nur deswegen mitgebracht, weil die Sache eine ganz ungewöhnliche und sehr schöne Verbreitung in allen Organen zeigt. Er betrifft einen 33jährigen Schankwirth Paul Raschke. Im Jahre 1887 hat der Patient, wie Herr Dr. Settegast die Liebenswürdigkeit hatte, mir mitzutheilen, einen Pulverschuss in das linke Auge bekommen. Dr. Settegast entfernte die Pulverkörner und es trat danach wieder eine vollkommene Sehfähigkeit ein. Dann, im Jahre 1891, kam der Patient wieder in Behandlung und zwar mit einer Netzhautablösung, die sich jedoch nach einer Punction soweit zurückbildete, dass wieder volle Sehfähigkeit eintrat. Es war damals mit Sicherheit von einem Tumor noch nichts zu merken. Er ist dann im Februar 1892 wieder in Behandlung gekommen. Es hatte sich inzwischen ein secundärer Kataract gebildet, sehr starke Schmerzen bestanden, und Dr. Settegast vermuthete damals schon einen Tumor und schlug die Enucleation vor, die der Mann aber ablehnte. Er ist dann in homöopathischer Behandlung gewesen bis zum Juni 1892, wo er bei Gelegenheit einer Prügelei eine perforirende Verletzung des Bulbus bekam, die dann die Enucleation direct bedingte. Es wurde nun das Auge herausgenommen und es fand sich ein Melanosarcom von etwa der Grösse einer kleinen Haselnuss. Ob diese traumatischen Antecedentien einen Zusammenhang mit der Geschwulst gehabt haben, ist zwar nicht auszuschliessen, aber sehr zweifelhaft.

Seit 1892 hat sich nun der Patient zunächst wohl gefühlt. Dann hat er allmählich die üblichen Erscheinungen bekommen, der Leberschwellung u. s. w.; er ist dann in's Krankenhaus gekommen und bald darauf gestorben. Die Section ergab die Präparate, die ich Ihnen hier vorstelle. Zunächst eine Leber, wie sie ja in den meisten Fällen sich darstellt — sie wog diesmal über 19 Pfund —, Sie sehen einige kindskopfgrosse Geschwülste, dann noch eine Reihe kleinerer Geschwülste, auch einige weisse sind darunter. Ein Theil der Lebersubstanz, besonders auf der linken Seite, ist schwarz gefärbt. Eine solche Schwarz-

färbung ohne eigentliche Tumorbildung können Sie auch in der Milz wahrnehmen, die ein ausserordentlich dunkles Colorit zeigt. Ich will gleich bemerken, dass im Urin grosse Mengen von Melanogen vorhanden waren, wie sich durch die Chromsäureprobe leicht feststellen liess. Es bestanden ausserdem noch Metastasen in allen übrigen Organen, und zwar zunächst ein sehr kleiner Knoten unter der Pia, in der Gegend des rechten Stirnlappens, dann an der Pleura pulmonalis, wo eine ganze Menge von schwarzen Knoten vorhanden ist, endlich im Endocard, besonders des rechten Vorhofs, wo kleine Geschwüste in grosser Dichte zusammenliegen. Besonders aber ist der Darmtractus ergriffen, und zwar, wie gewöhnlich, in der Weise, wie es Virchow in seinem Geschwulstwerk dargestellt hat, in Form unzähliger kleinster schwarzer Flecken, Stippchen und Geschwülstchen, unmittelbar unter der Schleimhaut und in dieser selbst, zum Theil so dicht, als wenn Asche auf die Schleimhaut gestreut wäre. Es ist das besonders im Dünndarm der Fall, während im Dickdarm, im Duodenum und Magen nur einige wenige, aber etwas grössere Geschwülste vorhanden sind. Das Mesenterium ist von diesen Dingen vollständig durchsetzt. Wenn am Darm die Geschwülste älter werden, was hier ja nicht der Fall gewesen ist, so kommt das zu Stande, was ebenfalls in dem angeführten Geschwulstwerk Virchow's beschrieben und abgebildet ist, dass nämlich grosse melanotische Geschwüre entstehen. Zur Geschwürsbildung im Darm haben diese Tumoren eine besondere Neigung, und ich habe hier von einem anderen Patienten ein derartiges Präparat mitgebracht, das ganz analog demjenigen Fall ist, der in dem Geschwulstwerk Virchow's zur Abbildung gekommen ist.

3. Hr. **Rosenheim: Ueber Nosophen bei Darmaffectionen.** (Siehe Theil II.)

Discussion.

Hr. E. Frank: M. H., ich wollte mir ganz kurz eine Bemerkung über das eben demonstrirte Mittel erlauben. Ich habe dasselbe speciell bei Blasenentzündungen, Blasenstörungen einer Untersuchung unterzogen. Ueber die Verwendung beim Menschen hat Herr Prof. Posner bereits ein kurzes Referat gebracht. Ich habe im physiologischen Laboratorium der Königl. Landwirthschaftlichen Hochschule an Hunden eine Reihe von Versuchen angestellt. Die Versuche bezogen sich einerseits auf schon bestehende Cystitiden bei Hunden und Hündinnen, die in Folge anderweitiger Versuche entstanden waren. Diese Cystitiden, die sonst bei Hunden ziemlich schwer heilen, heilten unter der Anwendung dieses Mittels — wir bedienten uns einer Lösung von 1 : 400 bis 1 : 500 — recht prompt, und es wurden bei den Thieren keinerlei Reizerscheinungen beobachtet.

Es wurde dann noch eine Reihe von Versuchen gemacht, bei denen die Blase inficirt wurde, und zwar unter Berücksichtigung der Thatsache, dass zur Infection sowohl die Gegenwart von Bacterien als die Verletzung von Blasenepithelien gehört. Wir haben bei den Hunden möglichst mit dem Katheter Verletzungen der Blasenschleimhaut gemacht und haben ihnen dann Aufschwemmungen von Reinculturen verschiedener Bacterien, auch Bouilloncultur von Bacterium coli eingespritzt. Die Hunde erkrankten an starker Cystitis. Nach einigen Tagen machten wir dann Ausspülungen mit dem Mittel und die Cystitiden heilten verhältnissmässig recht schnell. Beim Menschen sind speciell in den Fällen Erfolge beobachtet worden, wo es sich um Insufficienz der Blasenmuskeln handelt. Es sind speciell bei einzelnen Fällen von hochgradiger Prostatahypertrophie relativ ganz gute Resultate erreicht worden. Die typischen Beschwerden verringerten sich. Das reichliche Sediment, meist

aus Tripelphosphaten, Leukocyten und Epithelien, mit zahlreichen Bacterien vermischt, verringerte sich zusehens bis auf eine minimale Trübung. Einige Leute konnten sogar, was sie Jahre lang nicht vermocht hatten, den Katheter fortlassen, was also darauf hinweist, dass sich die Blasenmuskulatur, nachdem sie von der Infection und deren Folgen verletzt worden war, zum Theil wieder erholt hat. Bei Gonorrhoe hat sich das Mittel als absolut negativ erwiesen.

Ueber meine praktischen und experimentellen Erfahrungen mit den betreffenden Präparaten bei Wundheilung habe ich in der letzten Nummer der „Dermatologischen Zeitschrift" berichtet.

Hr. Lassar hat das Nosophen gleichfalls geprüft und als ein sehr verwendbares aseptisches Wundpulver befunden und kann es zu weiterer Verwendung und Prüfung nur empfehlen.

4. Hr. **A. Baginsky:** M. H.! Der kleine Apparat, für den ich einige Augenblicke Ihre Aufmerksamkeit in Anspruch zu nehmen wage, ist von Herrn Collegen Bassfreund in Hildesheim angegeben und mir zur Prüfung zugestellt worden. Derselbe dient zur Sterilisirung der Milch. Das Princip, von dem Herr Bassfreund ausgegangen ist, ist das, die aus dem Siedekessel des Wassers austretenden heissen Wasserdämpfe zur Abkochung der Milch in der Trinkflasche selbst zu benutzen, so zwar, dass dieselben in die Milchflasche direct übergeleitet werden. Zu dem Zwecke sehen Sie hier eine Reihe von Ausstreuungsröhrchen aus den Kessel, welche mittelst Gummischläuchen mit dem Stopfen der Trinkflaschen so in Verbindung sind, dass durch die Oeffnungen derselben Glasröhrchen direct in die Milch eintauchen. Ausströmen der Wasserdämpfe bringt die Milch in den Flaschen zum Sieden. — Um die Luft zunächst aus den Flaschen austreten zu lassen, sind dieselben am Halse je mit einer feinen Oeffnung versehen, die zunächst halb mit einem Gummiring gedeckt wird. Nach Ausscheiden der Luft wird die Oeffnung mittelst des Gummirings völlig geschlossen. Begreiflicherweise wird der zum Sieden verwandte Wasserdampf zunächst in der Milch condensirt, dadurch die Milch verdünnt; indess sind Marken an den Flaschen, welche den Grad der stattgehabten Verdünnung erkennen lassen. Diese etwas willkürliche Verdünnung der Milch beim Kochen ist eine dem angewandten Princip nicht entziehbare Eigenschaft. — Der kleine Apparat ist, soweit der Laboratoriumversuch ergeben hat, ganz handlich und bei bacteriologischer Prüfung erwies er sich in der Leistung bezüglich der Entkeimung der Milch etwa dem Soxhletapparat gleichwerthig, so dass er im Stande sein dürfte, mit diesem in Concurrenz zu treten. Wie seine Verwerthbarkeit in der Praxis sonst sein wird, kann ich nicht aussagen, da derselbe von mir in der Praxis noch nicht zur Anwendung gekommen ist.

Tagesordnung.

1. Hr. **Lassar** (Demonstration) stellt einen mit Electromotor verbundenen **Nadelungsapparat**[1]) vor, der zur Scarification rother Nasen, Mäler und andere Gefäss-Anomalien der Haut dient und zeigt einen auf diese Weise geheilten Patienten.. Im Anschluss daran werden zwei Patienten demonstrirt, welche vorher an Rhinophyma gelitten hatten. Die Geschwülste waren abgetragen und erwiesen sich als Cysto-Adeno-Fibrome, also als Talgdrüsengeschwülste der Haut.

2. Hr. **E. Grawitz: Ueber die Einwirkung des Höhenklimas auf die Zusammensetzung des Blutes.** (Siehe Theil II.)

1) Angefertigt von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall.

Sitzung vom 17. Juli 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Landau.

Der Vorsitzende begrüsst als Gast den Hauptmann der Luftschiffer-abtheilung Herrn Gross. Für die Bibliothek sind eingegangen von Herrn Eulenburg der 7. Band seiner Real-Encyclopädie, von Herrn Zinn: Psychiatrie und Seelsorge, von Herrn Remak: Grundriss der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie.

Vorsitzender: M. H., mir ist für die Bibliothek der Gesellschaft eine Schrift zugegangen, welche gewissermaassen an den Fall Mellage anknüpft: Die Verhandlungen des Vereins deutscher Irrenärzte von diesem Frühjahr, eine interessante Schrift, welche die sehr eingehenden Berichte der Berichterstatter enthält: zuerst von Herrn Siemens in Lauenburg und von Herrn Zinn in Eberswalde. Dieselben verdienen Ihre volle Aufmerksamkeit.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **König: Hasenscharten in Verbindung mit Resten amniotischer Verwachsungen,** demonstrirt an einem z. Z. in Behandlung der Kgl. chirurgischen Klinik befindlichen Kinde und zwei ebenda gewonnenen Präparaten.

Amniotische Verwachsungen können auf dreierlei Weise die Ursache für Hasenschartenbildung abgeben:

1. Zwischen Embryo und Eihaut besteht eine abnorme Verbindung direct an der Stelle, wo die Spalte entsteht, oder besser offen geblieben ist — der einfachste Fall.

2. Die Verwachsung sitzt von der Spalte selbst entfernt, auf der Wange, mehr dem Ohr genähert. Sie wirkt durch Zug dem Vorrücken des Oberkieferfortsatzes nach der Mittellinie zu entgegen, so dass derselbe nicht weit genug vordringt, um sich mit dem Zwischenkiefer zu vereinigen. So bleibt hier die Spalte offen, es resultirt die Hasenscharte.

3. Die Verwachsung zwischen Amnion und Embryo sitzt dem Embryo an einer entlegenen Stelle, etwa den Extremitäten, an. Der zwischen beiden Insertionspunkten gespannte Verwachsungsstrang legt sich comprimirend über eine Gesichtshälfte herüber, dasselbe kann eine Verwachsung zwischen zwei entfernten Stellen der Eihaut selbst erzeugen. In beiden Fällen hält der drückende Strang die Fortentwickelung der einen Gesichtshälfte zurück, es kommt wieder nicht zur Vereinigung von Oberkieferfortsatz und Zwischenkiefer, die Hasenscharte ist fertig.

Als Reste der amniotischen Verwachsungen finden wir in Fall 1 und 2: kleine Hautanhängsel, die Ueberreste der abgerissenen amniotischen Fäden, an der Spalte selbst oder auf der Wange, im Fall 3. entweder solche Appendices an entlegenen Körperstellen oder Zeichen amniotischer Abschnürungen und Hemmungsbildungen (Amputation von Gliedmassen, Syndactylie etc.).

Der Vortragende zeigt: Ein 5 Wochen altes Kind mit doppelseitiger Hasenscharte und Gaumenspalte und den Resten amniotischer Verwachsungen auf beiden Wangen.

Einen Kopf (Spirituspräparat) eines Kindes mit linksseitiger Hasenscharte und Gaumenspalte. Das linke Auge weit offen (Lagophthalmus) durch Verzerrung des oberen Augenlids nach oben und aussen, des unteren nach unten und aussen. Diese Verzerrung war bedingt durch amniotische Stränge, als deren Residuen vorhanden sind: ein Hautknopf

im äusseren oberen Quadranten der Conjunctiva bulbi, genau in der Höhe, bis zu welcher das obere Augenlid herabgezogen werden konnte, und ein Hautknopf im Canthus externus. Linkes Auge und Ohr stehen 1 cm näher zusammen als rechts, die linke Gesichtshälfte ist zurückgedrängt. Vor dem Ohr sitzen 4 Ueberreste amniotischer Stränge, die Ohrmuschel ist deform. — Auch die rechte Ohrmuschel ist rudimentär, vor ihr 2 Kilo Hautappendices. Man darf wohl schliessen, dass die Verwachsung links intensiver war.

Einen Kopf (Spirituspräparat) mit rechtsseitiger Hasenscharte und Gaumenspalte. An allen 4 Extremitäten Missbildungen: Amputation beider Zeigefinger und der Mittelfinger im I. Interphalangealgelenk — letztere in Syndactylie mit dem Ringfinger; tiefe Einschnürung an beiden Füssen an Stelle der II. Zehe, welche nicht vorhanden, Syndactylie der seitlich abgedrängten übrigen 3 Zehen.

K. empfiehlt nach dem Vorkommen jener leicht zu übersehenden kleinen Hautappendices im Gesicht und an entfernten Körpertheilen, auch von Syndactylie etc., bei vorhandener Hasenscharte, behufs weiterer Feststellung des Zusammenhangs zu fahnden.

2. Hr. **Rosenthal: Ueber Aneurysmen.** (Siehe Theil II.)

3. Hr. **Gluck** bespricht I. die **Indication und die Technik des seitlichen Klemmenverschlusses und der Naht der Blutgefässe.** Er weist zunächst auf seinen Vortrag hin, gehalten am 4. Sitzungstage des XI. Congresses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie am 8. Juni 1882: Ueber zwei Fälle von Aortenaneurysmen nebst Bemerkungen über die Naht der Blutgefässe.

Im Anschluss an einen Fall von Schussverletzung des Thorax, bei dem die Obduction ein Aneurysma aortae descendentis traumaticum sanatum (an der linken Vorderseitenwand der Aorta descendens, 4 cm über dem Hiatus aorticus des Diaphragma) nachwies, während die Kugel in lockerem Zellgewebe zwischen Wirbelsäule und Zwerchfell sich befand, stellte G. Versuche an über die Heilung von Blutgefässwunden nach Sutur der Wundränder, oder nach Anbringen einheilbarer Klemmen an die Gefässwandungen nach provisorischer Abklemmung durch ein schieberartiges Instrument. Die primäre Verklebung der Intima durch endotheliale Wucherung ohne Dazwischentreten eines obturirenden Thrombus, in vielen Fällen auch ohne Auftreten eines parietalen Thrombus auf der vorspringenden inneren Wundlinie, sollte entweder für kürzere Zeit oder für immer die Circulation in dem zunächst an dieser Stelle verengten Gefässrohre ermöglichen, jedenfalls so lange, bis ein genügend ausgebildeter Collateralkreislauf die Gefahr der Ausschaltung des betreffenden Gefässes aus der Circulation unschädlich erscheinen liesse. Die Versuche G.'s wurden von Jassinowski (Dorpat), Frhrn. v. Horoch (Wien) 1887 für die Naht der Gefässe, von Tansini (Modena) 1890 für die Behandlung arterieller Wunden mit einheilbaren Klemmen (Hornklemmen, Tansini z. B. für den Milz- oder Nierenstiel) bestätigt und ergänzt. In den Transactions of the New York acad. of med. 1894 hat Dr. Robert Abbe die Einheilung sterilisirter Glastuben in verletzte Arterien nachgewiesen und knüpft ebenfalls grosse Hoffnungen an die Heilung von Arterienwunden mit Erhaltung der Circulation im verletzten Gefässrohre. Für die seitliche Ligatur und seitliche Naht der Venen war schon Billroth (auf Grund klinischer Beobachtungen an der Vena jugularis communis), nach ihm Braun (Königsberg) und Schede eingetreten. Schede hat sogar einen Riss der Vena cava inferior bei Nephrectomie mit Erfolg vor Kurzem durch seitliche Venennaht geheilt, während Küster und H. Schmidt (Stettin) auf Grund von Experimenten und klinischen Fällen die Wunden grosser

Venen (Jugularis, Axillaris) mit temporärer seitlicher Abklemmung mit Pean's und Liegenlassen der Klemmen von 24 Stunden bis zu 4 Tagen, der vermuthlichen Heilung der Venenwunde, bei aseptischem Verlaufe empfehlen.

G. hat ebenfalls einen Fall von Naht der Vena femoralis communis bei Exstirpation eines colossalen Carcinoms der Inguinalgegend beschrieben. Die Patientin ist jahrelang bis heute geheilt geblieben. Die Operation fand im Jahre 1889 statt.

v. Zoege-Manteuffel (Dorpat) hat im April 1895 einen Fall von Aneurysma arterio venosum im Scarpa'schen Dreieck beschrieben, bei dem er die Vena femoralis seitlich nähen und die Arteria femor. profunda doppelt unterbinden musste, im Verlaufe der Operation wurde noch die Arteria femoralis communis verletzt. v. Zoege-Manteuffel führte nun die Arteriennaht mit Erfolg aus und diesem Umstande verdankt der Patient die Erhaltung der unteren Extremität, welche sonst unweigerlich der Gangrän verfallen wäre. Dieser erste Fall von erfolgreicher Arteriennaht am Menschen beweist die Wichtigkeit und segensreiche Wirkung der Operation im individuellen Falle. G. hat nun gefunden (nachdem er mit anderen Metallen Versuche angestellt hatte), dass das von ihm schon im Jahre 1882 zu diesem Zwecke empfohlene Aluminium sich zu verschieden gestalteten Klemmen verarbeiten lässt, welche durch ihre Leichtigkeit, ferner die Sicherheit, mit der sie sich mit eigens hierzu construirten Zangen eisenfest zusammenpressen lassen, ohne zu zerbrechen oder zurückzufedern, als einheilbare Klemmen bestens zu empfehlen sind.

Werden diese Klemmen früher oder später im individuellen Falle abgestossen, so werden sie aus den Wunden wie ausgestossene Seiden- oder Catgutligaturen entfernt. G.'s jetzige Experimente beweisen wie die früheren die Richtigkeit seiner theoretischen Vorstellungen, sowie seiner klinischen Vorschläge.

Die von Lambert (Newcastle) übrigens nach Broca im Jahre 1762 geäusserte Idee der Gefässnaht wurde damals ein einziges Mal, angeblich mit Erfolg angewandt bei einer Arterienwunde in einem klinischen Falle. Assmann, de aneurysmate dissertatio inaugur., Groningen 1773 negirte an der Hand von Thierexperimenten die Möglichkeit einer Erhaltung der Circulation nach Gefässnaht; ist doch noch im Jahre 1869 von Kocher erklärt worden, dass nach Ligatur von Gefässen eine Heilung ohne Dazwischentreten eines Thrombus undenkbar sei. Erst Lister's berühmt gewordene Catgutligatur an der Carotis eines Pferdes und die Studien von Baumgarten und Rabe etc. über die Narbe im Blutgefässe haben die endotheliale Verklebung von Blutgefässwunden ohne Dazwischentreten obturirender Thromben bei aseptischem Verlaufe erhärtet. G. hat dann im Jahre 1882 seine positiven Versuche an der Iliaca communis und Aorta abdominalis sowie an den Stielen exstirpirter Organe (Pulmonalstiel) von grossen Hunden und Lapins mit Sutur und einheilbaren Klemmen (Fremdkörperimplantation) publicirt und Vorschläge für die chirurgische Praxis gemacht. Diese Vorschläge haben zu einem glänzenden praktischen Resultate in dem Falle des Herrn v. Zoege-Manteuffel geführt, und wie G. soeben zu seiner Freude hört, hat auch Herr Prof. Israel eine Iliaca communis, die bei einer Geschwulstexstirpation verletzt wurde, mit Erfolg genäht. 133 Jahre nach der von Lambert ausgeführten ersten Operation ist auf Grund von G.'s Experimenten und anatomischen Demonstrationen die Naht und Klemmenbehandlung der Arterien mit der Aussicht auf Erhaltung der Circulation durch das operirte Gefässrohr hindurch zu einer segensreichen chirurgischen Methode erhoben worden.

G. demonstrirt II. einen neuen von ihm ersonnenen **Apparat für**

Scoliosenbehandlung in horizontaler Seitenlage bei fixirtem Becken und fixirten unteren Extremitäten der Patienten. Der Beckenrand schneidet mit der Kante des Tisches ab. Der Tisch mit der Fixationsvorrichtung ist für sich zu gebrauchen zum activen und passiven Redressement der Scoliose und zur Uebung und Massage der in Frage kommenden Muskeln.

Mit dieser Vorrichtung a kann eine Vorrichtung b zu einem zusammenwirkenden Apparate combinirt werden, welcher alle in den Apparaten von Hoffa, Lorenz und Schede vorhandenen Wirkungen von der verticalen Stellung oder dem verticalen Hange des Patienten auf die horizontale Seiten- oder Kantenlage überträgt. Während Patient auf dem Tische fixirt wird und in horizontaler Richtung mit Hülfe einer Glisson'schen Schwebe eine Extension seiner Wirbelsäule ausgeübt wird, kann, je nachdem er die rechte oder linke Seitenlage einnimmt, das active oder passive Redressement, sowie auch die Detorsion der scoliotischen Wirbelsäule vorgenommen werden. Je mehr Gewichte oder Kräfte angewandt werden, eine um so energischere Wirkung wird zu Stande kommen. Die genannten Uebungen, sowie der Apparat werden in dem orthopädischen Institute des Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhauses mit Erfolg angewendet. Eine Barwell'sche Schlinge kann in modificirter Form ebenfalls in den Apparat eingeschaltet werden und redressirende Wirkungen gestatten. Der Apparat wird von H. Eisenhardt, Berlin W., Lützowstrasse 100, in bester Ausführung geliefert.

III. demonstrirt G. ein Kind von 4½ Monaten, welches mit einer Torticollis congenita sinistra schwerster Art in das Kinderkrankenhaus aufgenommen wurde. Im Verlaufe des Kopfnickers war eine spindelförmige, ungemein feste Schwellung abzutasten, die jedem Versuche eines passiven Redressements widerstand. Es wurde für diesen Fall die Wahrscheinlichkeitsdiagnose einer intrauterin verlaufenen **Dystrophia muscularis fibrosa,** wie sie von Köster und Petersen beschrieben wurde, angenommen, zum Unterschiede von den intra partum acquirirten Muskelhämatomen des Knopfnickers, insonderheit bei Steisslagen.

Die Operation bestätigte die Annahme. Es wurde der Kopfnicker nach der von Mikulicz empfohlenen Methode in seiner Totalität mit allen Narbensträngen exstirpirt, die grosse Wunde, in derem Grunde die Halsgefässe völlig frei präparirt lagen, wurde genäht und heilte per primam intentionem. Nach Abnahme des Verbandes stand der Kopf völlig gerade, eine orthopädische Nachbehandlung mit Cravatten etc. erschien überflüssig.

Es scheint demnach, dass während narbige Contracturen des Kopfnickers die schwersten Formen der Torticollis bedingen, die von glatter Heilung gefolgte Exstirpation des Muskels keine wesentlichen functionellen Störungen hinterlässt, indem eine vicariirende Anpassung sich in kürzester Frist einstellt. Mikulicz selbst hat auf diesen Punkt schon bei Mittheilung seiner Fälle die Aufmerksamkeit gelenkt. Das noch genauer zu untersuchende Präparat hat das typische Bild einer Dystrophia fibrosa mit fast völligem Schwunde der contractilen Muskelsubstanz ergeben.

Discussion.

Hr. J. Israel: M. H., ich bin in der angenehmen Lage, zu der Frage der Arteriennaht den zweiten überhaupt existirenden Beitrag am Lebenden liefern zu können. Gelegentlich einer schwierigen Operation perityphlitischer Eiterung passirte in bisher noch nicht vollkommen aufgeklärter Weise, wahrscheinlich durch Verziehung der Arterie durch den Haken eines Assistenten das Malheur, die Arteria iliaca communis zu verletzen, und zwar durch einen Schrägschnitt, der ungefähr ⅓ ihrer Peripherie umgriff. Es folgte natürlich ein enormer Blutstrahl,

welcher sofort auf Compression stand. Ich legte eine einfache Klemmenpincette unter- und oberhalb des Risses und nähte den Riss mit ungefähr 5 feinen Seidenfäden, welche sicher zum Theil die ganze Wanddicke durchsetzten. Gleich unmittelbar nach Abnahme der Klemmen war die Circulation unterhalb unbehindert, die Stichcanäle bluteten. Ganz wenig Compression von einer Minute genügte, um diese kleine Blutung zum Stehen zu bringen. Die Circulation hat sich unverändert gut erhalten, und es sind heute ungefähr 2 Monate seit der Operation verflossen. Hätte ich gewusst, dass die Sache zur Sprache kommen würde, so hätte ich den Patienten geheilt vorstellen können.

Ich betrachte allerdings die Arteriennaht als ungemein segensreich; die Sache hat nur eine Kehrseite. Bei Personen, wo man sie am nöthigsten haben würde, bei Leuten mit Arteriosklerose, wo der Collateralkreislauf nach einer Unterbindung der Arterien sich schlecht herstellen würde, wird die Arteriennaht meistens nicht ausführbar sein, während jugendliche Individuen mit elastischen Gefässwandungen, wo die Arteriennaht ausführbar ist, so ausreichende Collateralen besitzen, dass man meist ungestraft ihre Arterien unterbinden kann.

Hr. Gluck (Schlusswort): Ich wollte Ihnen noch ein grosses Kaninchen demonstriren, bei dem ich vor 7 Wochen das Sternum resecirt habe und die Thymus exstirpirte. Bei dieser Gelegenheit wurde die Pleura eröffnet und das rechte Herz verletzt, so dass neben hochgradigster Cyanose eine enorme Hämorrhagie entstand. Da mir keine Zeit blieb, eine Klemme, wie ich beabsichtigte, an das Herz anzulegen, führte ich einen grossen Jodoformmulltampon in das Mediastinum anticum ein, über dem ich die Haut mit fortlaufender Naht vereinigte; die Heilung erfolgte per primam intentionem. Sie fühlen heute unter der vernarbten intacten Haut den mächtigen Tampon, der den Eindruck eines Mediastinaltumors erweckt; das Thier ist völlig gesund.

In zwei Publicationen, über resorbirbare Tamponade und über einheilbare lebendige Tamponade (1888) habe ich über analoge Versuche berichtet. Ich habe sodann im April 1890 auf dem Chirurgencongress eine Patientin demonstrirt, welche heute noch gesund ist, bei der nach Exstirpation einer substernalen Struma aberrans aus dem Jugulum eine beängstigende Blutung auftrat, welche ich durch einen resorbirbaren Catguttampon stillte, über demselben wurde die Haut vernäht. Glatte Heilung, alle Beschwerden dauernd geschwunden. Der Tampon eingeheilt und wahrscheinlich zum Theil resorbirt, zum Theil durch Körpergewebe substituirt. Die temporäre oder definitive Tamponade bei Herzwunden ist übrigens von Geheimrath Rose erörtert und discutirt worden, worauf ich hiermit hinweisen möchte, ebenso wie über die Experimente über die Naht experimentell erzeugter Herzwunden.

Der von Herrn Prof. Israel berichtete bemerkenswerthe Fall von geheilter Naht der Arteria iliaca communis hat mir eine ganz besondere Genugthuung bereitet.

4. Hr. **Jürgens: Ueber Impfversuche von Sarcomen auf Thiere.**

M. H.! Gestatten Sie mir, Ihnen heute über einige Impfversuche von Sarcomen auf Thiere zu berichten. Die Versuche sind wiederum wie früher mit Kaninchen angestellt. Das Material, was ich Ihnen heute vorlege, betrifft zwei lebende Thiere mit Sarcom der Augen. Das eine Kaninchen, bei dem sich in dem rechten Bulbus ein haselnussgrosses Sarcom entwickelt hat, wurde intraperitoneal von einem metastatischen Sarcom des Gehirns vom Menschen geimpft. Die Gehirngeschwulst hatte

sich gebildet, nachdem mehrere Monate vorher in Folge primärer sarcomatöser Erkrankung Enucleatio bulbi stattgefunden hatte. Die primäre Geschwulst habe ich nicht gesehen. Die Gehirngeschwulst von der Leiche bot denselben Befund dar, wie dasjenige Sarcom, welches ich bei meinen ersten Impfversuchen benutzte, worüber ich in dieser Gesellschaft früher Mittheilung machen konnte.[1]) Das Sarcom im Auge des Kaninchen hat sich 8 Monate nach der Impfung so entwickelt, wie Sie es heute sehen.

Das zweite Kaninchen ist am und im Auge geimpft von einem melanotischen Sarcom des Auges vom Menschen und zwar frisch nach der Operation, die vor etwa 14 Tagen von Herrn Geh. Rath Schweiger ausgeführt wurde, welcher die Güte hatte, mir das Präparat zu überlassen. Wenn man das obere Augenlid des Thieres etwas zurückschlägt, so sieht man leicht, dass sich in der Conjunctiva bulbi ein erbsengrosser, schwarzer Tumor von fast kugelrunder Form gebildet hat, und zwar in dem kurzen Zeitraum von 14 Tagen. Die mikroskopische Untersuchung der Augengeschwulst vom Menschen bestätigte mir mit vollkommenster Gewissheit, dass die Entstehung der melanotischen Sarcome durch ein braunes Coccidium bedingt ist, über welches ich bereits bei einer früheren Demonstration von Impfversuchen hier Mittheilung machen konnte.[2])

Weiterhin lege ich Ihnen Präparate von einem Kaninchen vor, welches vor einigen Monaten von einem Myxosarcoma ovarii vom Menschen (Section 24 Stunden nach dem Tode) geimpft wurde. Bei diesem Thiere hatten sich markige Geschwülste in den Lungen und im Darm entwickelt. Die Tumoren der Lungen sind etwa bohnengross, scharf umgrenzt. Im Dünndarm liegt eine Geschwulst von mattgrauer Farbe, welche in $1^1/_2$ cm Breite und 0,5 cm Dicke gürtelförmig die Darmwand einnimmt und an einer Stelle, welche dem Mesenterialansatz gegenüber liegt, leicht ulcerirt erscheint. Grössere markige Tumoren finden sich im Dickdarm und im Wurmfortsatz des Thieres.

In den Tumoren in der Lunge und des Darmes finden sich grünlich-gelb gefärbte, ovale Organismen, über deren Natur und pathogene Bedeutung ich mir weitere Mittheilungen vorbehalte.

Tagesordnung.

Hr. **Julius Lazarus: Bergfahrten und Luftfahrten in ihrem Einfluss auf den Organismus.** (Siehe Theil II.)

Discussion über die Vorträge der Herren Grawitz und Lazarus.

Hr. Zuntz: In dem zuletzt gehörten Vortrag ist mir ein Punkt aufgefallen, der, wie mir scheint, nicht ganz mit unseren sonstigen Erfahrungen übereinstimmt. Das ist der von Herrn Lazarus aufgestellte Parallelismus in Bezug auf die Gefahren der Luftentwickelung im Blut beim Abfall des Druckes von 4 Atmosphären auf 1 und beim Abfall von 1 Atmosphäre auf $^1/_4$. Dasjenige nämlich, was bei der Luftdruckverminderung dazu führt, dass Luftbläschen im Blute auftreten und Embolien erzeugen, ist nur die Gegenwart von absorbirtem Stickstoff im Blut. Weder der Sauerstoff ist bedenklich — denn er wird sehr rasch verbraucht —, noch die Kohlensäure, da unsere Gewebsflüssigkeit für Kohlensäure ein sehr hohes Absorbationsvermögen besitzt. Wenn ich nun mein Blut bei 4 Atmosphären mit der Luft im Gleichgewicht habe, dann enthalten 100 ccm Blut etwa 5 ccm Stickstoff. Beim Herabgehen

1) Sitzung der Berliner med. Gesellschaft vom 27. März 1895, Berl. klin. Wochenschr. No. 15.

2) Sitzung der Berliner med. Gesellschaft vom 15. Mai 1895, Berl. klin. Wochenschr, No. 21.

auf eine Atmosphäre entweichon von diesen 5 ccm 3³/₄ etwa, und werden gasförmig. Bei normalem Druck enthält das Blut nur etwa 1¹/₄ pCt. Stickstoff; davon entweicht beim Herabgehen des Druckes bis auf ¹/₄ Atmosphäre ³/₄ der ganzen Menge, d. h. weniger als 1 ccm. Die Gefahr ist also in diesem Falle etwa 4 mal geringer als beim Austritt aus einem Casson, in dem die Spannung ungefähr 4 Atmosphären war. Das ist der einzige Einwand, welchen ich gegenüber dem Vortrage des Herrn Lazarus habe.

Ich darf vielleicht noch mit wenigen Worten auf den in der vorigen Stunde gehörten Vortrag des Herrn Grawitz zurückkommen. Herr Grawitz führte mit Recht aus, dass bei den mässigen Luftverdünnungen, die beispielsweise der Höhe von Arosa entsprechen, aus dem Sauerstoffmangel nicht wohl nach unserem bisherigen Wissen ein Reiz auf die Blutbildung hergeleitet werden kann, weil unsere Erfahrungen dahin sprechen, dass bei dieser geringen Luftverminderung der Sauerstoffgehalt des Blutes überhaupt noch keine Veränderung erfährt. Er kommt infolgedessen zu dem Schluss, dass die auf der Höhe beobachtete mächtige Zunahme der Blutkörperchenzahl, eine Zunehme um 20—25 pCt., zu erklären sei aus der Eindickung des Blutes, in Folge der günstigeren Verdunstungsbedingungen. Wenn wir diese Annahme etwas näher prüfen, dann sehen wir, dass, damit der Blutkörperchengehalt von 5 Millionen auf 6 Millionen in Cubikmillimetern steige, ein volles Fünftel des Blutwassers verdunsten müsste, d. h. je 1000 ccm Blut müssten 200 ccm Wasser abgeben. Die 5 l Blut, welche unser Körper besitzt, müssten auf 4 l reducirt werden. Damit dies geschehen könne, müsste aber der ganze Körper eine sehr viel grössere Wassermenge einbüssen. Wir wissen, dass das Blut und sämmtliche Gewebssäfte in stetem osmotischem Austausch stehen; wir wissen, dass es undenkbar ist, dass das Blut allein eingedickt wird, ohne dass gleichzeitig sämmtliche Gewebsflüssigkeiten in gleicher Proportion Wasser abgeben. Das würde aber bei einer Zunahme der Blutkörperchen um 20 pCt. einen Wasserverlust des gesammten Körpers, den man auf nicht weniger als 7—8 kgr schätzen kann, involviren. Von solchem Wasserverlust zeigt aber die Waage nichts.[1]) Mir scheint, als wenn auch jetzt noch nicht eine genügende Annahme für die Zunahme der Blutkörperchenzahl gegeben ist; es bedarf noch weiterer Untersuchungen. Wenn man aber nicht mit Egger und Miescher eine Neubildung von rothen Blutkörperchen annehmen will, gegen die ja manche Bedenken vorliegen, dann müsste man entweder annehmen, dass sehr erhebliche Mengen Plasma aus dem Blut in die Lymphbahnen u. s. w. austreten, oder man müsste annehmen, wofür die vor Jahren gemachten Untersuchungen von dem verstorbenen Cohnstein und mir sprechen, dass das Mischungsverhältniss von Blutkörperchen und Plasma sich unter dem Einfluss wechselnder Contractionszustände der kleineren Arterien innerhalb ziemlich weiter Grenzen ändert, weil es im Capillargebiete grosse Räume giebt, die fast nur Plasma enthalten, während unter anderen Umständen dieselben Räume vollgepfropft von rothen Blutkörpern sind. Also man müsste annehmen, dass auf

---

1) Rubner giebt (Archiv f. Hygiene, Bd. 11, S. 232) an, dass der menschliche Körper überhaupt nur ca. 4,48 k Wasser ohne Lebensgefahr verlieren könne. Es ist vielleicht am Platze, hier zu erwähnen, dass diese aus der Eindickung des Cholerablutes abgeleitete Zahl durch eine falsche Berechnungsweise entstanden ist. Wenn der Wassergehalt des Blutes von 82,4 pCt. auf 76 pCt. sinkt, verlieren 100 ccm Blut nicht 6,4 ccm, sondern 2,67 ccm Wasser, der ganze Körper also nicht 4,48, sondern ca. 1,87 k Wasser.

diesem Wege eine Aenderung der Blutkörperchenzahl im circulirenden Blute zu Stande komme, wenn man nicht, wie gesagt, doch an der Egger'schen Auffassung einer Neubildung festhalten will.

Hr. Hauptmann Gross a. G.: M. H., wenn ich auch nicht in der Lage bin, Ihnen medicinisch zu erklären, warum der menschliche Körper in der Höhe bei Luftfahrten leidet, so kann ich Ihnen vielleicht doch einige interessant erscheinende Daten geben, wie der Körper leidet, und werde mir erlauben, zu den Aeusserungen des Herrn Lazarus einige Erläuterungen hinzuzusetzen.

Zunächst ist meiner Meinung nach der jeweilige Zustand des Menschen nicht genügend betont worden, in dem er den Aufstieg unternimmt. Es ist durchaus nicht gleichgültig, ob der Luftschiffer in der Nacht vorher seinen Ballon gefüllt hat und die Nacht nicht geschlafen hat, oder ob der Luftschiffer körperlich frisch und gesund in den Ballon kommt. So konnte beispielsweise Berson lediglich dadurch die Höhe von 9100 m erreichen, weil Andere die Arbeit für ihn übernommen hatten und peinlichst darauf achteten, dass er frisch in den Ballon kam. Vor allen Dingen ist es wichtig, in jenen Höhen nicht körperlich zu arbeiten. Als ich meine erste Hochfahrt über 5000 m machte, begann ich bereits in dieser Höhe zu leiden, nur aus dem Grunde, weil ich schwere Lasten zu heben hatte, und mein Unwohlsein begann auch erst mit dem Moment, wo ich anfing, in jener Höhe die schweren Sandsäcke zu heben, das Ankertau herunterzulassen, kurz, wo ich anfing zu arbeiten, während mein Begleiter Herr Berson, auf einem Feldstuhl sitzend, nur seine Instrumente abzulesen brauchte und in das Notizbuch seine Aufzeichnungen machte. Als ich nun einsah, dass lediglich der Grund der Schwäche darin ruhte, dass ich schwer zu arbeiten hatte, und eine Vorkehrung traf, die es ermöglichte, nur durch einen Messerschnitt mich von einem Sacke Ballast zu befreien, hörte dieser Uebelstand auch sofort auf, und ich war bei der zweiten Hochfahrt, die ich mit Herrn Berson auf 7000 m machte, auch in der Lage, ohne jedes wesentliche Unwohlsein diese Höhe nicht nur zu erreichen, sondern mich auch in dieser Höhe 2 volle Stunden aufzuhalten; nun, m. H., der Aufenthalt in jener Höhe ist doch nicht so kurz, wie Herr Lazarus ihn Ihnen geschildert hat.

Wenn ich Ihnen mit wenigen Worten den Gang des Unwohlseins beschreiben darf, so ist er folgender: Von 4000 m beginnt allmählich die Herzthätigkeit rapide zuzunehmen; das Herz schlägt derartig stürmisch, dass man es durch die Kleider spürt. Dann tritt allmählich Athemnoth ein, man sucht tief Athem zu holen, ohne dass man dadurch Erleichterung spürt. Bei 5—6000 m und darüber beginnt allmählich eine ganz gleichmässig wachsende Erschlaffung und Müdigkeit. Indessen ist diese nicht unangenehm, sondern ich möchte sie direct als angenehm bezeichnen; sie entspricht etwa dem Zustande vor dem Einschlafen. In einer Höhe von etwa 7500 m verlor ich zeitweilig das Augenlicht. Die Augenlider schlossen sich, ich konnte sie auch noch öffnen, aber konnte trotzdem nichts sehen. Auch Herr Berson verlor auf Momente die Möglichkeit, seine Instrumente zu erkennen. Es tritt dann sehr auffallend der Zustand ein, dass die menschlichen Organe nicht mehr das ausführen, was der Wille und die Energie vorschreiben. So möchte ich als Beispiele hier anführen, dass, obgleich wir entsetzlich froren — es waren über 30° Kälte — und vor uns Pelzstiefel und Pelze lagen, wir uns auch gegenseitig ermunterten, dieselben anzuziehen, wir es doch nicht thaten, weil einfach der Körper dem Willen nicht mehr parirte.

Was die Geschwindigkeit des Aufstiegs anbetrifft, so hat Herr

Lazarus Recht, indem er sagte, dass die Geschwindigkeit eine wesentlich langsamere ist; aber, m. H., der Abstieg ist dafür ein um so rapiderer; so habe ich z. B. einen Abstieg aus 6000 m Höhe in noch nicht 30 Minuten vollführt, während Herr Berson zum Abstiege mehrere Stunden brauchte. Thatsächlich haben wir denn auch bei der Fahrt auf 8000 m nicht am Culminationspunkt am meisten gelitten, sondern beim Abstieg, und zwar in der Zone von 8—6000 m abwärts.

Ferner möchte ich mir noch erlauben, hinzuzufügen, dass die Eigenbewegung des Körpers, die also 16 m pro Secunde bei dieser Fahrt betrug, meiner Meinung nach wohl kaum eine Rolle spielen kann, denn diese Eigenbewegung wird überhaupt nicht gespürt. Ich habe Eigenbewegung schon bis 32 und 34 m pro Secunde durchgemacht, ohne auch nur die Spur der Empfindung einer Bewegung zu haben. Sie müssen bedenken, m. H., dass kein Widerstand da ist, dass der Ballon mit der Luft geht und infolge dessen man bei dieser Geschwindigkeit selbt eine Feder auf der Hand balanciren kann, ohne dass dieselbe sich bewegt. Also ich meine, eine Wirkung auf das Gehirn oder überhaupt auf den Menschen kann durch diese Eigenbewegung des Körpers nicht eintreten.

Hr. Loewy: M. H., Herr Lazarus hat sich so häufig auf meine Arbeit bezogen, dass ich mir erlauben möchte, mit wenigen Worten auf einen Punkt, und zwar auf den Hauptpunkt, wie mir scheint, zurückzukommen. Am Bemerkenswerthesten dürfte es wohl auch Ihnen erschienen sein, dass so eigenthümliche Differenzen sich herausstellen sollen in der Toleranz gegenüber der Luftverdünnung.

Es ist ja allerdings eine altbekannte Thatsache, dass bei Bergbesteigungen und bei Luftschifffahrten die Einen bis 3000, 4000 m und höher kommen, und nichts von irgendwelcher Wirkung der Luftverdünnung spüren, Andere werden schon bei relativ geringer Luftverdünnung krank. Ich glaube, man muss erstens unterscheiden die Gelegenheit, bei der solche Beobachtungen angestellt worden sind. Man kann nicht ohne Weiteres die Luftverdünnung, die in der pneumatischen Kammer erzeugt wird, mit derjenigen vergleichen, die bei Luftfahrten eintritt. Wir haben, wenn wir in der pneumatischen Kammer uns Luftverdünnungen aussetzen, die reine Wirkung der verdünnten Luft, dagegen bei Luftfahrten handelt es sich neben der Luftverdünnung ausserdem um die Wirkung excessiver Kältegrade, ferner um die Wirkungen des Windes. Das wird zu einem Theil die gefundenen Differenzen erklären. Aber auch beim Vergleich nur derer, die Luftfahrten machen, oder der in der Kammer sich Aufhaltenden finden wir ähnliche Differenzen in der Toleranz. Es müssen also noch andere Gründe zur Erklärung herangezogen werden. Herr Lazarus urgirte, dass psychische Momente dabei in Frage kommen. Das ist unzweifelhaft richtig. Man muss dann aber fragen: Wodurch können denn diese psychischen Momente wirksam werden? Entweder handelt es sich um Einwirkungen auf die Psyche selbst, um die Entstehung, ich möchte sagen neurasthenischer Zustände, Angstzustände, die plötzlich eintreten. Diese würden dann allerdings der wissenschaftlichen Bearbeitung nicht zugänglich sein. Aber andererseits führen psychische Einflüsse doch auch Aenderungen in den somatischen Functionen herbei. Die für unseren Gegenstand wichtigste Einwirkung dürfte, was ich auch in meiner Arbeit betont habe, die sein, dass unter psychischen Einflüssen die Athmung dadurch erheblich beeinflusst wird. Und gerade Aenderungen in der Athmung, besonders in der Tiefe der Athmung, sind es, die, meiner Meinung nach, einen grossen Theil, vielleicht das Meiste an der Verschiedenheit in der Toleranz gegenüber der Luftverdünnung erklären können. Wir dürfen nicht

vergessen, dass die Athmungsformen der einzelnen Menschen vollkommen verschieden sind. Es giebt Typen der Athmung, bei denen die Athmungsfrequenz gross, die Athmungstiefe gering ist, also die Lungenlüftung eine relativ schlechte, andere Typen, bei denen die Athmungstiefe eine bedeutende, die Athmungsfrequenz eine langsame, bei denen die Lüftung eine bessere ist. Nun dürfen wir weiter nicht vergessen, dass die Zufuhr von Sauerstoff zu den Geweben unseres Organismus nicht direct abhängig ist vom Sauerstoff in der Atmosphäre, sondern von der Sauerstoffspannung in den Alveolen. Diese steht aber in keiner festen Beziehung zur Sauerstoffspannung der umgebenden Luft. Trotz Constanz letzterer kann erstere je nach der Athmung in weiten Grenzen schwanken und umgekehrt, sie kann gleich bleiben bei starken Veränderungen im Sauerstoffgehalt der umgebenden Luft, wenn wir nämlich flach athmen und die Lunge nur in geringer Weise lüften, ihr nur wenig Sauerstoff zuführen, so werden wir natürlich eine sehr niedrige alveolare Sauerstoffspannung haben. Wenn wir dagegen bei gleichem Sauerstoffgehalt der umgebenden Luft eine tiefe Athmung haben, natürlich oder künstlich, letzteres z. B. dadurch, dass wir durch Einathmung von Kohlensäure die Athmung vertiefen, dann wird in die Lunge eine grosse Menge von Sauerstoff eindringen, es wird dann die Sauerstoffspannung eine sehr hohe sein. Ich habe durch solche Versuche, bei denen ich mässige Mengen von Kohlensäure einathmen liess, zeigen können, dass, wie Herr Lazarus schon erwähnt hat, man eine Sauerstoffdifferenz in der umgebenden Luft von über $^1/_4$ Atmosphäre ausgleichen kann, wenn man das eine Mal normal, ruhig, flach, und ein zweites Mal möglichst tief athmet. Allerdings muss ich bemerken, dass im letzteren Falle das Minutenvolum ca. 30 l, der einzelne Athemzug ca. 1 l ausmachte, während sich in der Norm bei meinem Versuchsindividuum gegen 5—6 l pro Minute und ca. 300—350 ccm pro Athemzug fanden. — Wenn man nun aber die alveolare Sauerstoffspannung, auf die es meiner Meinung nach allein ankommt, in allen Fällen berechnet, dann findet man, dass, so verschieden auch der Sauerstoffgehalt der umgebenden Luft, also der Grad ihrer Verdünnung, in dem Moment ist, wo die pathologischen Erscheinungen, die Zeichen von Sauerstoffmangel auftreten, doch die alveolare Sauerstoffspannung stets den gleichen Grenzwerth erreicht hat. Nur bei einer alveolaren Sauerstoffspannung von ca. 45 bis 50 mm Hg beginnen diese pathologischen Erscheinungen sich geltend zu machen. Da nun, wie gesagt, der Athemtypus der einzelnen Individuen verschieden ist, wie ich das in einer Reihe von Untersuchungen habe feststellen können, so zweifle ich nicht, dass ein Theil der individuellen Differenzen, der verschiedenen Toleranz gegen die Luftverdünnung, darauf zurückzuführen ist, dass bei dem einen Individuum die Athmung an sich flach, die alveolare Sauerstoffspannung an sich niedrig ist, so dass diese, sobald ein solches Individuum in die Luftverdünnung kommt, natürlich erst recht schnell sinkt; dass dagegen bei einer zweiten Reihe von Individuen — und das sind die, welche eine hohe Toleranz gegen Luftverdünnung haben, deren Athemtypus ein günstiger ist — die alveolare Sauerstoffspannung hoch liegt, und weniger schnell sinkt. Diese können eine Verminderung des Sauerstoffgehaltes der umgebenden Luft gut ertragen. Diese Beobachtung habe ich schon in einigen meiner ersten Versuche machen können. In der Kammer befanden sich ausser meinem Versuchsindividuum Herr Prof. Zuntz und ich selbst, und da zeigte sich, dass bei meinem Versuchsmanne, der flach athmete, die Grenze des beginnenden Sauerstoffmangels sehr schnell eintrat, viel schneller als bei mir; dass dagegen bei Herrn Prof. Zuntz diese Grenze noch weiter hinausgerückt war. Herr Prof. Zuntz hat eine sehr tiefe

Athmung, also eine besonders gute Lungenlüftung, ich nehme in dieser Beziehung eine mittlere Stellung ein. —

Ich möchte dann noch auf die Differenz zurückkommen, die scheinbar in Bezug auf die Arbeit in der Höhe besteht. Nach meinen Versuchen ergab sich, dass eine Arbeit, die eine sehr beträchtliche genannt werden muss, eine Versuchsarbeit am Ergostaten, die in einem Falle ca. 12 000 kgr betrug und in 36 Minuten hintereinander gelüftet wurde, und das bei nahezu einer halben Atmosphäre Druck, — dass eine solche Arbeit geleistet werden kann nicht nur ohne jede subjective Beschwerde, sondern dass subjective Beschwerden, die vor der Arbeit bestanden haben, bei Beginn der Arbeit verschwinden. Demgegenüber erinnere ich an die Bemerkung meines Herrn Vorredners, dass ein geringes Bücken und Heben von Sandsäcken bereits erhebliche Beschwerden macht. Nun ist aber Arbeit und Arbeit nicht gleich zu setzen. Ich habe in meiner Publication von günstiger Arbeit gesprochen, d. h. von Arbeit, die eine möglichst ausgiebige, eine möglichst tiefe Athmung gestattet; eine Arbeit, in der also die alveolare Sauerstoffspannung hoch bleiben kann. So ist es bei der Arbeit am Ergostaten. Bei ihr kann viel Sauerstoff in die Lunge hineindringen, soviel, dass sogar der durch die Arbeit verursachte Mehrverbrauch übercompensirt werden kann. Demgegenüber ist eine Arbeit, wie sie im Heben von Sandsäcken, ja auch schon im Bücken besteht, als ungünstig zu bezeichnen. Man kann ja an sich selbst die Beobachtung machen, wie leicht man dyspnoisch wird, wenn man sich bückt und Lasten hebt. Die Lunge kann sich nicht ausdehnen, sie wird durch die Haltung selbst von dem vor dem Thorax liegenden Arme zusammengepresst, es dringt wenig Sauerstoff ein, und ich glaube, so erklären sich alle Differenzen in den beiderseitigen Angaben, dass das eine Mal die Arbeit gut ertragen wurde, ja sogar günstig gewirkt hat, und das andere Mal zu erheblichen Beschwerden führte.

Ich möchte zuletzt noch auf einen Punkt aufmerksam machen, nämlich auf die Schnelligkeit des Aufstiegs. Ich habe eben solche schnellen Aufstiege, wie sie Herr Lazarus Ihnen aus meiner Arbeit mitgetheilt hat, nur unternommen, um zu sehen, welche Schnelligkeiten überhaupt zu ertragen sind. Ich möchte ergänzend bemerken, dass ich gefunden habe, dass, wenn der Aufstieg bis zu einer Verminderung des Atmosphärendruckes auf ca. $^3/_5$ ging, er dann so schnell vor sich gehen konnte, wie es mit Rücksicht auf die Erscheinungen von Seiten des Ohres überhaupt möglich war, dabei traten nie die subjectiven Beschwerden des Sauerstoffmangels ein. Erst wenn der Aufstieg bis an $^1/_2$ Atmosphäre herangeht, dann allerdings beginnt die Schnelligkeit des Aufstieges ein wichtiges Moment in dieser Beziehung zu werden.

Hr. Grawitz: M. H., ich bin Herrn Prof. Zuntz dankbar, dass er mir durch seine Anfrage Gelegenheit gegeben hat, eine kurze Bemerkung zu machen über ein Verhältniss, das wohl in meinem Vortrage nicht genügend zum Ausdruck gekommen ist. Es handelt sich um den Vorgang der Eindickung des Blutes im Höhenklima, welche ich gegenüber der Theorie von der Neubildung der rothen Blutkörperchen auf Grund klinischer Erwägungen und experimenteller Untersuchungen als Folge der Einwirkung des Höhenklimas angenommen habe. Zunächst constatire ich, dass Herr Prof. Zuntz gegen die schweren klinischen Bedenken, die ich gegen die erwähnte Theorie der Blutkörperchenneubildung erhoben habe, nichts vorgebracht hat und die Möglichkeit, dass bei einer Eindickung des Blutes gleichzeitig die Gesammtwassermenge des Körpers herabgesetzt sein müsse, habe ich selbst schon in meinem Vortrage besprochen. Ich habe darauf hingewiesen, dass sich aus meinen

Thierversuchen ergeben hat, dass der Beginn der Eindickung des Blutes keineswegs so schematisch verläuft, dass lediglich das Serum verdunstet und dadurch das Blut eingedickt wird, sondern ich habe eingehend erörtert, dass das Serum zumeist in der ersten Zeit gar nicht so stark an der Eindickung participirt, und habe daraus gefolgert, dass man infolgedessen an Zustände von Oligoplasmie denken könne, wie sie Herr Prof. Zuntz heute selbst erwähnt. Ich bin noch weiter gegangen und habe als wahrscheinlich angenommen, dass auch die Kleinheit der rothen Blutkörperchen auf einen Wasserverlust dieser Zellen infolge der vermehrten Abdunstung hinweist und habe damit schon angedeutet, dass ich an eine Uebertragung des Wasserverlustes im Blute auf den Wassergehalt des Gesammtkörpers, wie ihn Herr Prof. Zuntz hier berechnet hat, keineswegs gedacht habe.

Ich glaube daher, dass ich gegenüber diesem rein theoretischen Einwurfe an der von mir gegebenen Deutung der Blutbefunde im Höhenklima durchaus festhalten muss.

Hr. Lazarus: M. H., ich habe nur wenige Worte noch hinzuzufügen.

Die Erklärung, die Prof. Zuntz für den Unterschied zwischen einer Druckherabsetzung von 4 Atmosphären zu 1 Atmosphäre und andererseits von 1 Atmosphäre zu $^1/_2$ Atmosphäre uns gegeben, ist ohne Zweifel richtig. Ich habe aber selbst darauf hingewiesen, dass mein Vergleich sich zumeist auf die mechanischen Verhältnisse, Einwirkung der Temperaturdifferenzen etc. beziehen sollte.

Wenn ich selbst auf die nähere Schilderung der Auffahrten des Herrn Hauptmann Gross, wie sie mir übrigens aus den vorliegenden Berichten bekannt waren, nicht im Vortrage eingegangen bin, so geschah es nur aus Mangel an Zeit.

Ich habe keineswegs behauptet, dass Herr Loewy einen Auftieg von 4000 m in 15—20 Minuten empfohlen hat. Ich habe nur die Thatsache festgestellt, dass er denselben für unschädlich hält. Der Satz, dass die Schnelligkeit der Auffahrt einer Zahnrad- oder Drahtseilbahn Herzkrankheitssymptome nicht hervorrufen kann, ist seiner eigenen Monographie entnommen und nach meiner Ansicht wohl ein „praktischer Ausblick“ zu nennen.

Was dann die Behauptung des Herrn Loewy anlangt, dass das Einführen des psychischen Moments keine vollkommene Erklärung giebt, dass wir es, wenn es so aufzufassen sein würde, wie ich es gethan habe, dann nicht mehr mit Gesunden, sondern mit Neurasthenischen vielleicht zu thun haben, so glaube ich, irrt sich Herr Loewy. Herr Loewy wird mir gewiss zugeben, dass, wenn Jemand, wie ich das auch in meinem Vortrage gesagt habe, zum ersten Mal auf den Mont Blanc geht, oder selbst, wie wir es bei Saussure gesehen, als er den Buet bestiegen, selbst bei dieser geringen Steigung, ohne neurasthenisch zu sein, doch einer bedeutenden physischen Erregung unterworfen ist.

Wenn ich schliesslich die Beobachtungen, die Herr Loewy im pneumatischen Cabinet gemacht hat, mit denen verglichen habe, die andere Forscher bei Bergtouren gemacht haben, so habe ich nichts Anderes gethan als er selbst, der die Resultate seiner Beobachtungen zur Beurtheilung der Wirknng der Bergbahnen verwandt hat.

Sitzung vom 16. October 1895.

Vorsitzender: Herr R. Virchow.
Schriftführer: Herr R. Ruge.

Vorsitzender: M. H.! Wir haben, wie gewöhnlich nach dieser längeren Ferienpause, neben erfreulichen Ereignissen auch eine grössere Zahl von traurigen zu erwähnen, diesmal ganz besonders viele.

Den Verlust, den wir zum ersten Mal erfahren haben, den eines unserer Ehrenmitglieder, den von Louis Pasteur, kennen Sie Alle aus den Zeitungen. Der Vorstand hat, wie wir glauben, im Einklang mit den Empfindungen der Gesellschaft, die ja erst vor wenigen Jahren die seltene Ehre der Ehrenmitgliedschaft an Herrn Pasteur ertheilt hat, durch einen jüngeren Collegen einen Kranz am Sarge niederlegen lassen. In den ausführlichen Berichten der Pariser Blätter ist dies mit in erster Linie erwähnt worden.

Die Gefühle der Anerkennung, m. H., welchen wir bei der Ernennung von Pasteur Ausdruck geben wollten, entsprachen nicht ganz den Auffassungen, welche gegenwärtig durch die Zeitungen gegangen sind. Es ist bekannt, dass die Zeitungen überhaupt in Beziehung auf historische Verhältnisse in neuerer Zeit ungewöhnlich willkürlich verfahren. Wenn irgend Jemand genannt wird, der sich mit Erscheinungen der Gährung und Fäulniss beschäftigt hat, so wird er auch zugleich als Entdecker der Bacterien oder der sonstigen Mikroben genannt, welche dabei in Betracht kommen. In dieser Beziehung ist Pasteur nicht unter den Ersten gewesen. Verschiedenes von dem, was ihm neuerlich zugeschrieben worden ist, die Entdeckung der Seidenraupenparasiten, die Entdeckung des Milzbrandbacillus, die Entdeckung schliesslich des Bacillus der Hundswuth, ist nicht sein Werk. Er hat einige von diesen Entdeckungen schon fertig vorgefunden; bei anderen, wie bei der Hundswuth, hat er sich nicht gerade mit Bacillen beschäftigt, die noch heutigen Tages erst gefunden werden sollen. Das war nicht das, was uns bewegt hat. Die Arbeiten, welche Pasteur ausgeführt hat, hatten einen viel grösseren Hintergrund, als diese solitären Entdeckungen und ich möchte gerade den heutigen Tag benutzen, um in Ihrer Erinnerung die beiden, nach meiner Meinung wenigstens, Hauptleistungen zu fixiren, welche das Gedächtniss an Pasteur, als an einen Meister, in der Geschichte der Wissenschaft für die Dauer erhalten werden.

Das Eine ist die definitive Ueberwindung der Lehre von der Generatio aequivoca. Er ist es gewesen, — obwohl ja Viele vor ihm den Weg betreten hatten, — aber er ist es gewesen, der durch unangreifbare Experimente den Beweis geführt hat, dass, wo nur irgend welche Erscheinungen zu beobachten sind, welche bis dahin auf Generatio aequivoca bezogen waren, sie auch in den kleinsten Verhältnissen immer durch lebende und sich fortpflanzende Wesen vermittelt werden. Erst von diesem Augenblicke an ist für die gesammte Wissenschaft sowohl, als für die praktischen Disciplinen, welche für uns vorzugsweise in Frage kommen, eine sichere Grundlage des Verständnisses gewonnen worden. Die ganze neuere Entwickelung der Lehre von den contagiösen Krankheiten, zum grossen Theil auch die von den infectiösen Krankheiten überhaupt, basirt auf der Prämisse, die wir, obwohl sie gar nicht einmal in allen einzelnen Fällen nachgewiesen werden kann, gegenwärtig als einen sicheren Gewinn der Wissenschaft betrachten, auf der Prämisse, dass es keine Generatio aequivoca giebt. Ein Hygieiniker oder ein Gerichtsarzt, der sich einfallen lassen wollte, an diesem Satze zu zweifeln, würde wahrscheinlich in kürzester Zeit zu den grössten Missgriffen kommen. Das wollen wir Pasteur nicht vergessen. Die langen und

mühseligen Arbeiten, die er ausgeführt hat, um das darzuthun, werden sicherlich in der dankbaren Erinnerung künftiger Geschlechter bleiben.

Die andere Seite der Betrachtung, die ihm ganz besonders eigen war, ist die Erweiterung derjenigen Erfahrungen, welche zuerst auf dem Grunde der Jenner'schen Pockenimpfung gewonnen waren; diese haben ihm als ein Leitfaden für alle seine weiteren Untersuchungen auf diesem Gebiete gedient. Wenn man jetzt auch darüber streitet, wer die ersten waren, welche diesen oder jenen Gedanken entwickelt haben, — das kann Niemand in Abrede stellen: Pasteur ist es gewesen, der im grossen Style die Frage von der Uebertragung der Krankheiten durch bestimmte infectiöse Körper in die Hand genommen hat, und der daraufhin die Immunitätslehre zu begründen gesucht hat. Wir haben in diesem Augenblick nicht zu untersuchen, wie weit dieselbe zu einem sicheren Wissen ausgebildet ist. Ich will Niemand ein Glaubensbekenntniss abverlangen, wie weit die Hundswuthimpfung als abgeschlossen gelten kann oder nicht; aber soviel ist sicher, dass die ganze Richtung solcher Forschungen wesentlich der Initiative von Pasteur zu verdanken ist.

Es ist dabei sehr merkwürdig, dass unter allen Arten der Schutzimpfungen keine das Interesse der Welt so sehr beschäftigt, keine so sehr dazu beigetragen hat, die Popularität des Namens Pasteur auszubreiten, wie eben die Hundswuthimpfung, obwohl es ihm weder damals, noch nachher gelungen ist, einen Bacillus der Hundswuth zu züchten, und obwohl das praktische Verfahren, welches er bei seiner Impfung einschlug, so sehr ausserhalb aller Gewohnheiten der experimentellen Wissenschaften lag, dass es in der That fast wie eine Intuition erschien. Der Gedanke, das Rückenmark eines Thieres zu nehmen, welches an Rabies gelitten hat, und dieses Rückenmark zu verwenden, nicht auf dem gewöhnlichen Wege der Impfung, sondern durch Einbringung in ein künstliches Loch im Schädeldach, um es direct auf die wichtigsten Theile des Centralnervensystems zu bringen, — das konnte in der That nur ein Chemiker erfinden, nicht ein Mediciner. Ich bin überzeugt, es wäre niemals in der Welt ein Mediciner auf diesen Modus der Uebertragung gekommen. Pasteur hatte den grossen Vorzug, dass er eben ein Chemiker war, und dass er also nicht nöthig hatte, sich um unsere Traditionen zu bekümmern. Er konnte ganz ausserhalb des gewöhnlichen Weges gehen, und wenn es gelungen sein sollte, die Hundswuthimpfung mit Sicherheit des Erfolges auszuüben, so ist dies auf einem Wege geschehen, den wir nicht als den unsrigen reclamiren können; es ist sein besonderes, ganz persönliches Verdienst, das gefunden zu haben.

Meine Herren, wir haben es nicht nöthig, hier über die wissenschaftliche Seite der Beurtheilung Pasteur's hinauszugehen. Dass man noch in letzter Zeit die Stellung, welche Pasteur in Bezug auf Deutschland in politischem Sinne einnahm, verdammt hat, das kann uns nicht verwirren. Wir haben seiner Zeit, als wir ihm die Ehrenmitgliedschaft verliehen, gewusst, dass er kein Freund des neuen deutschen Reiches sei. Aber wir haben darin keinen Grund gefunden, ihm diese Ehre zu versagen. Und, m. H., ich möchte bei dieser Gelegenheit doch daran erinnern, dass Pasteur einen wichtigen Theil seiner wissenschaftlichen Entwickelung, diejenige Zeit, wo er die Grundlagen für sein ganzes späteres Wirken gelegt hat, auf jetzt wieder deutschem Boden, in Strassburg — als Lehrer in Strassburg — durchgemacht hat, dass er in Strassburg die nächsten verwandtschaftlichen Beziehungen geknüpft, dort seine Frau gefunden hat und dass er mit ganzem Herzen an diesem Platze hing. Dass ihm der Verlust dieses Platzes mit dem zugehörigen Lande

schwer zu Herzen gegangen ist, das wird wohl niemand von uns, die wir ja auch unser Land lieben, ihm verdenken.

Also, m. H., ich bin sicher, dass Ihre Erinnerungen, auch nach nach dieser Zeit, mit derselben Hochachtung an den Namen Pasteur geknüpft sein werden, wie es geschah, als wir ihn unter unsere Ehrenmitglieder aufnahmen. —

Ich kann nun gleich den zweiten Mann nennen, der auch in dieser Ferienzeit gestorben ist, ziemlich nahe an dem Zeitpunkte, wo Pasteur dahingeschieden ist, nämlich Hoppe-Seyler. Er steht uns deshalb besonders nahe, weil er von Anfang an Mitglied unserer Gesellschaft gewesen ist und bis zu seinem Weggang von Berlin im Jahre 1861 derselben angehört hat. Er war mit Leib und Seele unter uns. Es war gerade die Zeit, wo er die hauptsächlichste Richtung seiner späteren Thätigkeit durch wissenschaftliche Arbeiten documentirt hat. Sie wissen, ich hatte damals das Glück, als ich nach Berlin zurückberufen wurde, die Erlaubniss des Ministers zu erhalten, Felix Hoppe als meinen Assistenten hier anzustellen. Damals war er „Mädchen für Alles", wenn ich so sagen darf; er musste ebenso seciren, wie mikroskopiren und chemisch untersuchen. Indess, es gelang bald, ihm jene selbstständigere Stellung als Vorstand der chemischen Abtheilung des Pathologischen Instituts zu verschaffen, auf Grund deren er seine weitere Entwickelung gemacht hat. Wir dürfen einen grossen Theil des Ruhmes, den er gewonnen hat, für diese Berliner Zeit in Anspruch nehmen, in der er für alle seine späteren Arbeiten die ersten grundlegenden Schritte gethan hat. Er ist jetzt plötzlich dahingeschieden, ganz unerwartet, während bei Pasteur eine lange Periode des Siechthums dem endlichen Tode vorangegangen ist.

Als Dritten habe ich unser früheres langjähriges Mitglied im Vorstande zu nennen, Herrn von Bardeleben, dem Hoppe selbst sehr nahe gestanden hat. Denn als Bardeleben nach Greifswald berufen war, um aus seiner Prosectur zu einer ordentlichen klinischen Thätigkeit in der Chirurgie überzugehen, war Hoppe — so hiess er damals allein — Prosector in Greifswald. Ich habe ihn zuerst kennen gelernt im Hause von Bardeleben.

Nun, über Bardeleben brauche ich Ihnen nicht viel im Einzelnen zu erzählen. Sie haben bis in die letzten Zeiten hin ihn gesehen, haben ihn selbst beobachtet, selbst seine Thätigkeit verfolgt. Indess, zwei Dinge möchte ich hier erwähnen, weil sie gerade in den mir zugänglich gewordenen Besprechungen seines Lebens nicht erwähnt worden sind. Das eine, dass er in der Zeit, als er hier in Berlin Doctor wurde, die erste grössere experimentelle Arbeit über die Schilddrüse zum Gegenstande seiner Doctordissertation gemacht hat, eine Arbeit, welche lange Zeit, beinahe zwei Decennien hindurch, als die eigentlich maassgebende für die gesammte Kenntniss von der Schilddrüse angesehen wurde. Das zweite ist, dass Bardeleben derjenige war, der, meines Wissens wenigstens, zuerst in Deutschland die Lister'sche Methode in ihrer vollen Strenge aufnahm, und in der Zeit, wo es noch sehr zweifelhaft erschien, ob sie wirklich die Bedeutung hätte, wie sie nachher anerkannt worden ist, dieselbe übte und mit Beharrlichkeit übte. Bardeleben war damals nach London gegangen, um persönlich mit Lister das von demselben eingeführte Verfahren durchzusprechen und zu sehen, wie er es machte. Bardeleben hat dann zuerst in Deutschland die Methode praktisch in grösserem Stil durchgeführt, und ich glaube, in der Geschichte der antiseptischen Methode muss seiner immer mit ganz besonders hervorragendem Nachdruck gedacht werden.

Dass er uns ein treuer Freund war, dass wir in allen Dingen ihn als einen wirklich liberalen und zuverlässigen Mann erkennen durften, das ist uns ein besonderes Vergnügen, dem Ausdruck zu geben ich hier nicht Anstand nehme.

Dann haben wir leider in dieser Zeit auch einen ganz jungen Chirurgen verloren, Herrn Schimmelbusch, der eben erst auf der ersten Staffel der Ehrenämter sich befand und der wohl sicherlich in kurzer Zeit eine höhere Stufe erreicht haben würde. Es ist gestorben unter Verhältnissen, welche es wahrscheinlich machen, dass er durch die Unteruchungen, die er anstellte, in diese unselige Lage gekommen ist. Ich glaube, in Ihrem Namen aussprechen zu dürfen, dass wir seiner mit besonderer Betrübniss gedenken werden und dass wir ihn für einen derjenigen halten, dessen Verlust für die Wissenschaft am schwersten auszufüllen sein wird.

Endlich, m. H., in dieser langen Liste der Gestorbenen habe ich noch eines Mannes zu gedenken, der freilich nicht unser Mitglied war, sogar zuweilen unser Gegner, der aber eine so hervorragende Stellung in Deutschland unter den Aerzten eingenommen hat, dass wir nicht umhin können, seiner bei dieser schmerzlichen Gelegenheit zu gedenken. Das war Dr. Graf, der, wie Sie wissen, nicht bloss Vorsitzender des deutschen Aerztevereinsbundes war, sondern der es schliesslich auch zum stellvertretenden Vorsitzenden des Abgeordnetenhauses gebracht hatte, eine seltene Ehre, die bis dahin noch nie einem Arzte zu Theil geworden war. Herr Graf ist Ihnen in seinem Wirken bekannt; ich brauche nicht im Einzeln darauf einzugehen. Aber ich denke, so sehr wir in vielen Dingen auseinandergingen und obwohl seine Bestrebungen in Beziehung auf ärztliche Standes-Verhältnisse mit den unsrigen sich nicht immer deckten, müssen wir doch anerkennen, dass er in ehrenhafter und tapferer Weise den Weg verfolgt hat, den er für den richtigen hielt.

Meine Herren, wir wollen jetzt am Schlusse dieser langen Aufzählung allen diesen Herren gemeinsam unsre Anerkennung zollen, indem wir uns von den Plätzen erheben. (Geschieht.)

Dann möchte ich die erfreuliche Mittheilung machen, dass Herr Geh. San.-Rath Dr. Siefart sein 50jähriges Doctorjubiläum gefeiert hat. Unser Vorstandsmitglied, Herr Bartels hat im Namen des Vorstandes die Gratulationen der Gesellschaft überbracht.

Für die Bibliothek eingegangen Schenkungen von den Herren Eulenburg, Neumann, Ewald, Virchow, Sonnenburg.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Martin Brasch: Ein Fall von Lepra.

M. H.! Der 52 Jahre alte Patient kam vor etwa zwei Wochen in meine Nervenpoliklinik wegen rheumatoider Schmerzen in den Händen und Füssen. Schon die erste Betrachtung ergab, dass am Orte dieser Beschwerden (Unterarmen, Händen, Unterschenkeln, Füssen) ein Exanthem bestand, in dessen Bereich die Haut anästhetisch und analgetisch war. Eine Localisation des Ausschlags im Verlaufe gewisser Hautnerven war unverkennbar. Ausserdem zeigte der Kranke an Stirn und Wangen ein kupferrothes, sehr ausgebreitetes, über das Niveau der Haut prominirendes Exanthem, aber ohne Sensibilitätsstörungen. Endlich gab er an, dass er seit dem Jahre 1869 bis vor zwei Monaten in Brasilien gelebt hätte. Mein Verdacht, dass es sich um Lepra handele, wurde durch Herrn Collegen Blaschko bestätigt.

Eine genauere Nachforschung ergab, dass der Patient bis Ende 1894 gesund war und dann ohne Allgemeinerscheinungen erkrankte. Zuerst entstanden Schmerzen am rechten Ellbogen, an der Stelle, wo der N. ulnaris sich um das Olecranon schlingt, später strahlten die Schmerzen in den 4. und 5. Finger aus, und es trat im ganzen Unterarm ein Gefühl von Kälte und Vertaubung auf. Zu Anfang dieses Jahres begann das Exanthem im Gesicht mit kleinen rothen Flecken, die allmählich bis Handtellergrösse anwuchsen (rechte Stirn, linke Stirn, linke Wange). Kurz darauf kam der Ausschlag an den Extremitäten hervor.

Die neurologische Untersuchung deckte nun die Symptome einer peripheren Neuritis auf. Vorwiegend handelt es sich um sensible Symptome. Es besteht eine starke Druckempfindlichkeit im rechten N. ulnaris, im rechten und linken N. peroneus und im linken N. tibialis. Im Bereich des Exanthems, oft aber auch in denjenigen Hautbezirken, welche zwischen den Flecken liegen, ist die Haut für alle Arten der Berührung, für tiefe Nadelstiche und für Temperaturreize unempfindlich. Sehr tiefe Einstiche werden als „Druck" empfunden. Das Bewegungsgefühl ist erhalten. Im rechten Daumenballen und linken Peroneusgebiet klagt der Patient über Kraftlosigkeit. Die Prüfung der motorischen Kraft in diesen Muskelgruppen lässt zwar nicht gröbere Paresen erkennen, es ist auch nirgends ein irgendwie erwähnenswerther Muskelschwund zu constatiren, aber die Prüfung mit dem elektrischen Strom zeigt, dass sich quantitative und in geringerem Maasse auch qualitative Erregbarkeitsveränderungen (Abnahme der Erregbarkeit, träge Zuckung) entwickelt haben. Die Sehnenreflexe sind erhalten. Die hochgradigsten Veränderungen haben sich am linken Fusse etablirt. Die Bewegungen der grossen Zehe sind beschränkt, die Haut des ganzen Fussrückens — auch da, wo keine Exantheme bestehen — ist anästhetisch und in ihren distalen Partien livide verfärbt. Dort besorgt der Patient auch am meisten das Absterben des Fusses und es hat den Anschein, dass er instinctiv einen im Anzuge begriffenen mutilirenden Process vorempfindet.

Der ascendirende Charakter der Neuritis kommt am besten am Unterarm und Unterschenkel zum Ausdruck, wo die Exantheme die Verlaufsrichtung des N. cutan. brach. med., des Hautastes des N. ulnaris bezw. des N. peron. superfic. ziemlich genau einhalten.

Herr College Blaschko wird die Güte haben, die dermatologischen Befunde des Näheren mitzutheilen.

Hr. Blaschko: Zur Erläuterung des Hautbefundes nur wenige Worte.

Der Fall bietet ein besonderes Interesse deswegen, weil er beide Formen der Erkrankung, die tuberöse und anästhetische, gleichzeitig aufweist. Und zwar findet sich die tuberöse Form im wesentlichen im Gesicht, die anästhetische ausschliesslich an den Extremitäten.

Die Manifestationen im Gesicht sind drei beinahe kreisrunde, braunrothe, über dem Hautniveau zum Theil beträchtlich hervorragende Scheiben, von denen die beiden grösseren auf der rechten und linken Stirnhälfte sitzen, die dritte kleinere sich auf der linken Wange befindet. Eigentliche Knoten sind noch nirgends fühlbar, doch sind derartige flache Infiltrate, wie wir sie hier sehen, meist der Ausgangspunkt der Knotenbildung. Im Bereiche dieser Scheiben besteht keine Anästhesie.

Diese findet sich an den Extremitäten, wo auch das Exanthem von dem im Gesicht befindlichen sehr verschieden ist und einen ausserordentlich polymorphen Charakter trägt. Neben atrophischen Stellen mit Pigmentverlust zeigen sich linsengrosse, einzeln und gruppirt stehende

Papeln, ockergelbe, braunrothe und braune Flecke. Innerhalb der grösseren Infiltrate unterscheidet man ferner an einzelnen Stellen deutlich miliare und submiliare, sagokornähnliche, durchscheinende Einsprengungen. Typische Lepraknoten finden sich nirgends, die einzigen in der Haut des Patienten fühlbaren Knoten sind 2 Lipome am linken Unterarm, die natürlich mit seiner Erkrankung in keiner Verbindung stehen.

Hr. v. Bergmann: M. H.! Ich möchte nur zur Demonstration bemerken, dass, wenn eine Lepra so verlaufen soll, wie Sie dort sehen, ich daran zweifeln muss, dass die Herren viel Lepra gesehen haben. Wenn man 10 Jahre lang unter Leprösen gelebt hat und grosse Anstalten für Lepröse kennt, muss man gestehen, dass in dem vorgestellten Falle auch keine Spur einer Aehnlichkeit mit dieser Krankheit existirt. Ich besitze gewiss noch viele Dutzende von Photographien derjenigen Leprösen, die ich gesehen, derjenigen, die ich auch beschrieben und über die ich berichtet habe, und ich möchte mir erlauben, in der nächsten Sitzung solche Photographien zu demonstriren. Die Knotenform der Lepra auf der Stirn ulcerirt nicht und kommt ohne Ausfall in den Augenbrauen nicht vor. Meist — und so beginnt die Lepra — sind kleine, runde, braunrothe Flecken, an Gestalt denen der syphilitischen Roseola nicht unähnlich, vorhanden. Aus ihnen erwachsen Knoten. Allerdings gehen die Knotenform und die anästhetische Hand in Hand. Aber die letztere ist durch pigmentlose Hautstellen und kreisrunde Narben in den Gelenkgegenden ausgezeichnet. Was hier vorliegt, bin ich bei der flüchtigen Kenntnissnahme des Falles nicht im Stande, zu sagen, eine multiple Neuritis oder Ekzema an der Stirn vielleicht. Eines nur ist sicher: Lepra ist das nicht.

Hr. Max Wolff: Ich möchte mir an Herrn Blaschko die Anfrage erlauben, ob er Lepra-Bacillen — das sind ja sehr wohl characterisirte Bacillen, nach denen in jedem Falle von Lepra gesucht werden muss zur Feststellung der Diagnose — gefunden hat?

Hr. Blaschko: Nein, es ist bis jetzt noch keine histologische Untersuchung gemacht worden. —

Gegenüber der grossen Erfahrung des Herrn von Bergmann muss ich mich daher vor der Hand bescheiden. Aber ich will doch die Gründe anführen, die uns zu unserer Diagnose führen mussten. Der Patient kommt aus San Paolo in Brasilien, einem Orte, in welchem die Lepra endemisch ist. Er hat daselbst eine grosse Reihe von Jahren gelebt. Er ist ferner behaftet mit einem eigenthümlichen Exanthem, welches in den Rahmen einer anderen Haut- oder Allgemeinerkrankung — Syphilis, Lupus, Lupus erythematodes, Mycosis fungoides — nicht hineinpasst. Und dieses Exanthem ist schliesslich vergesellschaftet mit einer aufsteigenden Neuritis, die klinisch nicht von der bei der Lepra vorkommenden Neuritis zu unterscheiden ist. Wir kennen sonst kein Hautleiden, bei welchem eine derartige Nervenerkrankung vorkommt. Die abweichende Meinung des Herrn von Bergmann kann ich mir nur damit erklären, dass das Krankheitsbild der Lepra sehr vielgestaltig ist und weder in allen Fällen noch in allen Breitengraden ein einheitliches Gepräge trägt. Unter diesen Umständen wird die Entscheidung der Frage, ob es sich hier um Lepra handelt, von dem Ergebniss der mikroscopischen Untresuchung abhängig zu machen sein.

Hr. J. Hirschberg: Zu der einen Aeusserung des Herrn Collegen Blaschko möchte ich eine kleine Bemerkung mir erlauben. Die

Breitengrade machen keinen Unterschied. Die Leprakranken, die ich in Norwegen wie in Japan gesehen habe, sahen einander recht ähnlich, abgesehen von den Race-Unterschieden.

Hr. G. Lewin: Meine Herren! Ich habe zwar mehrere Fälle von Lepra gesehen, auch theilweise in Behandlung gehabt, doch dies waren ausgebildete Formen, während ich beginnende Lepra, wie es dieser Fall zu sein scheint, nicht gesehen habe. Ich erinnere mich aber, dass Abbildungen solcher Fälle, die als Lepra maculosa bezeichnet wurden, existiren. — Die Herren Collegen, die sich für Lepra interessiren, mache ich darauf aufmerksam, dass ein typischer, interessanter Fall sich in dem Infectionsinstitut von Koch befindet. Der Kranke war eine Zeit lang auf meiner Klinik.

Hr. J. Israel: **Ein Fall von Aneurysma der Arteria perforans femoris III.**

Meine Herren! Das Präparat, welches ich Ihnen mitgebracht habe, ist ein Aneurysma der Arteria perforans tertia, des Endastes der Arteria profunda femoris und gehört einer gleich zu demonstrirenden 62jährigen Frau an, die im Mai mir mit einem enormen Tumor an der Rückseite des Oberschenkels zugeschickt wurde, welcher sich in einer Länge von 25 cm von der Grenze des oberen und mittleren Drittels der Hinterfläche bis tief in die Fossa poplitea erstreckte. Der Tumor war gegen den Oberschenkelknochen verschieblich, hatte keine ganz gleichmässig sphärische Oberfläche, sondern zeigte eine Menge kugeliger Prominenzen, welche theilweise fluctuirten. Ein anderer Theil der Geschwulst fühlte sich steinhart an. Die Geschwulst war mir von dem behandelnden Arzte mit der Diagnose Sarkom zugeschickt worden. Ueber der ganzen Ausdehnung der Geschwulst hörte man ein ganz leises blasendes systolisches Geräusch. Bei sehr genauer Prüfung konnte man auch eine Pulsation und zwar sowohl in sagittaler, wie in transversaler Richtung in der Geschwulst wahrnehmen. Daraufhin erschien die Diagnose eines Aneurysma sehr wahrscheinlich, wenngleich eine vorgenommene Probepunktion mit der Pravaznadel kein Resultat gegeben hatte. Die Diagnose schien wahrscheinlich, trotzdem veranlassende Momente für ein Aneurysma nicht eruirt werden konnten. Syphilis war bestimmt auszuschliessen, Arteriosklerose irgendwie erheblichen Grades bestand nicht, ein Trauma hatte niemals stattgefunden. Die Geschwulst bestand seit drei Jahren und hatte verhältnissmässig geringe Beschwerden gemacht. Die Frau schleppte das Bein ein wenig nach, konnte es nicht vollständig strecken, weil sich die Unterschenkelbeuger anspannten, und war nicht ganz so funktionsfähig wie sonst. Die am 21. Juli vorgenommene Operation wurde unter Constriktion gemacht und begann zunächst mit dem probatorischen Einstich eines Troikars. Sofort entleerte sich unter gewaltigem Druck ein Strahl braunblutiger Flüssigkeit. Nun wurde durch eine Längsincision, welche über die ganze Länge des Oberschenkels bis in die Fossa poplitea verlief, die Geschwulst freigelegt und in toto auszuschälen versucht. Dabei zeigte sich, dass dieselbe aus zwei von einander unterscheidbaren Theilen bestand: einem geschlossenen dickwandigen oberen Sack, der hier eröffnet ist und mit einem festen Coagulum gefüllt war, und einem unteren Sack, der ein System unregelmässiger kommunicirender Hohlräume darstellte, welche dadurch entstanden sind, dass sich das extravasirte arterielle Blut überall in die Bindegewebsräume zwischen Muskeln, Nerven und Knochen mit Gewalt hineingewühlt und durch den Flüssigkeitsdruck die umgebenden Gewebsschichten comprimirt und sklerosirt hat.

Die Exstirpation begegnete einer ganz besonderen Schwierigkeit

dadurch, dass der Nervus ischiadicus achsial mitten durch die vielkammerige Geschwulst hindurchging. Es musste daher, wenn man die Geschwulst in toto entfernen wollte, dieselbe gespalten werden bis auf den Ischiadicus und von dessen Nervenscheide abpräparirt werden, und so gelang es, wenn auch mit rechter Mühe, das Specimen in toto herauszubefördern. Als die Geschwulst vollkommen frei war, hing sie nur an einem stielförmigen Gebilde, an welches der Faden hier angebunden ist, und das war die dritte Arteria perforans, welche den Endast der Arteria profunda femoris darstellt. Diese Arterie durchbohrte den Adductor magnus in etwa Fingerbreite oberhalb des Adductoren-Schlitzes und ging direct in den aneurysmatischen Sack hinein. Die Arteria poplitea war vollständig intact. Die enorme Wunde wurde darauf tamponirt und später nach Entfernung der Tamponade durch einen comprimirenden Verband die Hautränder so aneinander gebracht, dass sie ohne Suturen sich dicht berührten. Nachträglich sind noch eine Reihe Suturen eingelegt worden. Die Heilung erfolgte anstandslos prima intentione, und das Resultat ist insofern ein sehr erfreuliches gewesen, als jede Spur von Contractur im Kniegelenk ausgeblieben ist. Ich denke, dass dies zweierlei Umständen zuzuschreiben ist: erstens einmal dem total aseptischen Verlauf ohne Eiterung, zweitens aber der Anwendung dauernder Extension während der Heilung.

Ich erlaube mir, das Präparat herumzugeben.

Hr. **Ewald** stellt einen Fall von **perniciöser Anämie** vor, den er später in seinem Vortrage ausführlich behandelt. (Siehe Theil II.)

Hr. **v. Bergmann: Ein Fall von plexiformem Neurom** (mit Demonstration).

M. H.! Ich halte die Demonstrationen, wie wir sie hier ausführen, für einen Theil unserer gemeinsamen Arbeit, der, wenn er ja auch nur kurze Zeit dauert, doch für uns ausserordentlich werthvoll ist. Wir werden durch die lebende Vorführung von Patienten an Fragen erinnert, die im Augenblick gerade unsere Kunst und Wissenschaft bewegen; wir können an ihnen lernen, wir können unsere entgegenstehenden Ansichten entwickeln, und so uns gegenseitig durch die Anschauung am besten belehren. Deswegen habe ich mich nicht irre machen lassen, Ihnen heute wieder einen ganz einfachen Fall aus meiner Klinik vorzuführen, obgleich ich weiss, dass unsere sehr verehrten Collegen Eulenburg und Schwalbe bei diesen Gelegenheiten die Demonstrationen auch aus meiner Klinik als „Specialitätenvorstellungen“ gebrandmarkt haben. Ich hoffe, dass auch meine jüngeren Collegen sich ebenso wenig wie ich durch solche schlechten Bemerkungen beirren lassen werden, sondern dass sie dabei bleiben, uns das vorzustellen, was ihnen gerade der Zufall an interessanten und lehrreichen Fällen bringt. Ein solcher ist nun unzweifelhaft auch dieser, wie es die in jener misskreditirten Sitzung aus meiner Klinik vorgestellten Fälle auch waren.

Es ist bekannt, dass schon bei der acquirirten Elephantiasis — und gerade darauf hat unser hochverehrter Vorsitzender in seinem Werke, von dem ja alle unsere Geschwulstbeobachtungen ausgehen, aufmerksam gemacht — die Scheide der Nerven, das Perineurium, sehr verdickt ist und zwar über die Stellen hinaus, in welchen es inmitten der elephantiastisch verdickten Körpertheile lag. Noch mehr Bedeutung haben die Erkrankungen des Perineuriums und des Endoneuriums der Nerven in den Fällen congenitaler Elephantiasis, zu denen auch der kleine Patient hier gehört. Wir wissen, dass in den elephantiastisch verdickten beutelartigen Säcken, die über einander wie eine Reihe mächtiger Wülste

hinabhängen, und namentlich auch unter ihnen sehr wichtige Nervenveränderungen gefunden werden. Gerade unter diesen Geschwülsten, die, wie gesagt, oft am Halse in drei, vier Etagen herunterhängen als beutelförmige Anhänge der Haut, hat man das plexiforme Neurom gefunden, jene eigenthümliche Verdickung und Verschlängelung grösserer Nervenstränge, die ein ganzes Convolut von knäuelähnlichen Windungen bilden, und bei welchen nicht einfach wulstförmig die Nerven verdickt sind, sondern spindelförmig und knotenförmig. Es ist weiter bekannt von den congenitalen Formen, dass sie sich auch mit anderen Leiden combiniren, mit anderen geschwulstartigen Störungen im Körper, bei welchen wir Affectionen der Nerven finden, so z. B. mit den multiplen Fibromen, von denen es ja bekannt ist, dass in sie Nervenstämmchen hineintreten und ganz deutlich als myelinische Fasern in ihrem Innern gesehen werden, sie durchsetzend. Noch häufiger combinirt sich die congenitale Elephantiasis mit wirklichen Neurofibromen, den bekannten Knoten und Wucherungen an den Nerven. Wenn man die Nerven anfühlt, fühlt man eine Reihe solcher, wie am Nervenstamm aufgereihter Knoten. Dass bei Hautaffectionen überhaupt die Nerven eine grosse Rolle spielen, ist ja längst bekannt. Es zeigt sich die congenitale Elephantiasis aber sehr oft auch noch verbunden mit Pigmentbildungen in der Haut. Der sogenannte Nervennaevus gehört, streng genommen, nicht hierher. Man hat dahin nicht blos die Naevi vasculosi, sondern auch die pigmentirten Muttermale gerechnet, welche dem Verlauf bestimmter einzelner Nervenäste und -Zweige folgen. Die Naevi über und neben den congenital schon vorhandenen Hautbedeckungen und Anhängen verhalten sich zu den Nerven anders, so z. B. der Naevus, den ich Ihnen hier an dem kleinen Knaben zeigen kann. Er hat eine recht bedeutende Ausdehnung an der Schulter, am Oberarm und der Achselhöhle und besteht aus zwei Abschnitten, einem dunkler pigmentirten in der Mitte und einem etwas weniger stark pigmentirten, weit in die Peripherie hineinreichenden. Wenn man die Geschwulst unter dieser breiten, aber sonst ziemlich glatten Stelle anfühlt, diesen Naevus und jene Hautparthie, die ich elephantiastisch verdickt genannt habe, so kann man sich leicht davon überzeugen, dass das Ganze aus einem Convolut von Strängen besteht, die sehr deutlich durchzufühlen sind. In Analogie mit anderen Fällen habe ich sie als die vorher erwähnten geschlängelten und erweiterten Rankenneurome — plexiforme Neurome — gedeutet. Es ist nun interessant, dass in diesem Falle ursprünglich nur der Naevus vorhanden gewesen ist, dann sich bald freilich die elephantiastische Hautverdickung bildete und, wie es scheint, erst später das Rankenneurom sich dieser anschloss. Wie aber in den anderen gleich gestalteten Fällen meiner Klinik — ich habe solche in der Freien Vereinigung der Chirurgen vor 1—2 Jahren vorgestellt — findet man auch hier am übrigen Körper des Patienten recht viele Naevi, die ziemlich regellos zu liegen scheinen. Ein grosser Naevus sitzt hier an der Seite des Thorax, andere am Rücken. Mehrere kleine finden Sie hier längs der Rippen des Patienten. Wir haben in den Fällen — und das waren Fälle, die im Gesicht vorkamen, wo also solche starken Anhänge der Haut von der Wange bis auf den Hals und über das Schlüsselbein herabhingen, — die leicht pigmentirten Stellen der Haut excidirt und untersucht, und es sind von einem solchen Falle auf unseren Demonstrationstisch von Herrn Dr. König, der die Präparate gemacht hat, zwei Schnitte hingelegt worden. In dem einen Präparat sehen Sie die elephantiastisch verdickte Haut unter dem Naevus, in dem anderen das, was in diesen Naevis in der weiteren Umgebung, wo die Haut, mit Ausnahme der Verfärbung, nicht weiter verändert erscheint, regelmässig

sich findet, nämlich kleine, mikroskopische, wirkliche Neurome oder Neurofibrome. In dem Präparat dort werden Sie sehen, dass der schwarz gefärbte Nerv mitten in das mikroskopische Fibrom oder Neurom hineingeht. Es zeigen also die Fälle eine eigenthümliche Beziehung zu den Nerven. Auf den Endästen der Nerven sitzen überall in den Pigmentflecken die kleinen Neurofibrome und die grösseren Nervenstämme sind zu dicken, mächtigen Strängen verändert, wie Sie sie hier durch die Geschwulst hindurchfühlen können, geradezu knäuelartige Aufrollungen fingerdicker Stränge. Das ist die Beziehung zu den Nerven, welche den Fällen der Elephantiasis congenita neuromatodes auch als einer pigmentosa noch ein besonderes Interesse sichert.

Sitzung vom 23. October 1895.

Vorsitzender: Herr Senator.
Schriftführer: Herr Hahn.

Vorsitzender: M. H.! Wir haben leider in der Zwischenzeit wieder einige Mitglieder unserer Gesellschaft durch den Tod verloren. Vor mehreren Wochen starb der Geh. San.-Rath Dr. Slawczynski, gewiss den meisten von Ihnen als ein höchst ehrenhafter und liebenswürdiger College und bei seinen Clienten ungemein beliebter Arzt bekannt.

Dann ist verhältnissmässig jung der Physikus und Sanitätsrath Dr. Litthauer aus dem Leben geschieden. Auch er wird Ihnen bekannt sein, weil er noch bis in seine letzte Lebenszeit hinein als eifriges und thätiges Mitglied an unseren Sitzungen Theil nahm und sich häufig an den Discussionen betheiligte.

Endlich haben wir zu beklagen den Verlust des Sanitätsrathes Dr. Schütte, der leider in noch jüngeren Jahren verstorben ist. Er war, wie Sie wissen, längere Zeit Arzt im Elisabeth-Kinderhospital, um dessen Aufblühen er sich sehr verdient gemacht hat. Leider ist er in den letzten Jahren durch ein Augenleiden zum grossen Schmerze seiner zahlreichen Freunde und Clienten gezwungen worden, von seiner Thätigkeit sich zurückzuziehen.

Ich bitte Sie, das Andenken dieser unserer verstorbenen Mitglieder durch Erheben von den Plätzen zu ehren. (Geschieht.)

Als Gäste werden vom Vorsitzenden begrüsst Fräulein Dr. Mac Daniel aus New-York, Herr Dr. Will aus Königsberg, Herr Dr. Gross aus Wien.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Gluck**: I. M. H.! Seit das Curatorium des Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhauses in liberalster Weise die Mittel zur Eröffnung eines orthopädischen Institutes bewilligt hat, sind wir in der Lage gewesen, die segensreiche Wirkung dieser Einrichtung für die kindliche Bevölkerung des äussersten Nordens Berlins zu beweisen; neben den bisher bewährten orthopädischen Maassnahmen haben wir uns nun bemüht, neue Gesichtspunkte für die Therapie zu gewinnen. In zwei Vorträgen, in der Anthropologischen Gesellschaft am 16. XII. 94 und im Juni 1894 in unserer Gesellschaft, habe ich entwickelt, in welcher Weise die Anpassung beim Menschen und die Thatsachen der sogenannten vicariirenden Functionen unseres Organismus rationell und systematisch von der Ortho-

pädie ausgebeutet werden können. Ich habe mich ganz besonders gefreut, dass Herr Prof. Julius Wolff, der das Transformationsgesetz der Knochen gelehrt und die von ihm so genannte functionelle Orthopädie begründet hat, meinen Ausführungen selbst und durch Herrn Collegen Joachimsthal ein lebhaftes Interesse entgegengebracht hat, so dass zu hoffen steht, dass die Orthopädie einen bleibenden Nutzen von den in den vorerwähnten Publicationen niedergelegten praktischen Ausführungen davontragen wird.

Ich habe ferner im April 1895 auf dem Chirurgencongress und in dieser Gesellschaft einen von mir ersonnenen Apparat zur Behandlung der Scoliose in horizontaler Seitenlage bei fixirtem Becken und fixirten unteren Extremitäten empfohlen und des Genaueren erörtert, in wie vollkommener Weise das active und passive Redressement der scoliotischen Wirbelsäule und die active Muskelübung in diesem Apparate mit Extension combinirt zur Anwendung gelangen kann. Die Photographieen, welche ich Ihnen heute herumreiche, illustriren die Wirkungsweise des Apparates, welchen wir im Kinderkrankenhause seit 8 Monaten fast ausschliesslich mit Erfolg anwenden.

Wenn ich Ihnen heute noch ein neues von mir angegebenes **Scoliosencorset** in zwei Modellen demonstrire, so bin ich mir wohl bewusst, dass, seit im Jahre 1841 der Hossard'sche Gürtel angegeben wurde, seit Nyrop, Sayre, von Volkmann, Hessing und zuletzt Heussner mit seinen Spiralen eine Vervollkommnung der portativen Apparate zur Correction der Wirbelsäule angestrebt haben, keiner der genannten Autoren in der Construction sozusagen einen physiologischen Abschluss erreicht hat.

Mein Apparat, von der Firma Christian Schmidt, Lutter's Nachfolger, ausgeführt, wiegt nicht ganz 500 gr, lässt Brust, Bauch und Hals, ebenso die Axillae vollkommen frei, so dass weder Atrophie der Musculatur, noch Athembehinderung zu befürchten steht. Der nothwendige Gypsabguss wird in Suspension angelegt und zwar vom Hinterhaupt bis zum Becken herab. Von dem sehr exact gearbeiteten Beckengurt geht eine Stahlstange in der Medianlinie des Kreuzbeines senkrecht bis zum Hinterhaupt, woselbst eine Ledercravatte die Warzenfortsätze und das Occiput auf ihren gepolsterten, pelottenartigen Rand aufruhen lässt; von der Medianlinie der Innenseite dieser Cravatte geht eine Atlashaube aus, welche die Stirn gegen die Cravatte fixirt. Lateralwärts von der Stahlstange geht vom Beckengurte eine zweite mit zwei Schraubenscharnieren und beweglicher Pelotte versehene Vorrichtung ab, welche auf den Rippenbuckel und die Torsion der Wirbelsäule in sehr zweckmässiger Weise einwirkt.

Ist der Apparat gut angelegt, so extendirt eine Schraube die Wirbelsäule in sehr energischer Weise, wovon man sich durch Betrachtung des Patienten vor, während und nach Anlage des Apparates in zweifelloser Weise überzeugen kann.

Wenn gesagt wird, dass die Extensionsschraube wesentlich den Halstheil der Wirbelsäule, viel weniger den scoliotischen Dorsal- oder gar Lendentheil extendiren dürfte, so ist dies für Scoliose dritten Grades und für schwere Fälle zweiten Grades ohne Weiteres zuzugeben. Was bewirken in diesen Fällen aber die meisten bisherigen Corsets? alle möglichen Druckwirkungen, nur nicht eine Correction der Wirbelsäule im Sinne einer rationellen Therapie.

Wenn wir überhaupt portative Scoliosenapparate als nützlich und empfehlenswerth erachten, so übertrifft das Ihnen demonstrirte, natürlich noch modificationsfähige Corset, die bisherigen ganz wesentlich durch das Princip der Extension der Wirbelsäule im portativen Apparate. Müssten wirklich die Patienten, was ich bestreite, eine active Muskelthätigkeit

dabei entfalten, so würde ja dies den Nutzen des Apparates nur erhöhen. Wird natürlich die Patientin beim Schopf ergriffen und der Kopf aus der Ledercravatte herausgehoben, dann ist sofort die Vorrichtung unwirksam, als ob der Apparat abgelegt wäre. Die Thatsache, dass Jemand, wenn er beispielsweise seine Kleidungsstücke ablegt, nichts mehr an hat, ist übrigens bislang nur von dem Könige in Ludwig Fulda's Talisman wirksam bestritten worden. Auch dieser ist jedoch im letzten Acte eines Besseren belehrt worden.

Es sollte mich freuen, wenn mir mutatis mutandis dasselbe für meinen Apparat gelingen sollte, dessen Wirksamkeit im Sinne einer rationellen Scoliosentherapie kaum ernstlich zu bestreiten sein dürfte.

II. Meine Herren! Ich zeige Ihnen zweitens einen Apparat, sowie Zeichnungen und Photographien früher zu experimentellen und klinischen Zwecken von mir construirter Vorrichtungen, welche auf den Grundsätzen basirten, die ich in meinem auf dem Congress 1882 gehaltenen Vortrage „Ueber offene antiseptische Wundbehandlung in Glasapparaten und über Glasschienen" zu vertreten suchte.

Bereits im Jahre 1882 hatte ich zur offenen Behandlung von zweifelhaften Laparotomien resp. jauchig-eiterigen Peritonitiden occlusive feuchte Glaskammern mit regulirbaren Temperaturverhältnissen construirt.

Nachdem ich neuerdings wieder den experimentellen Beweis erbracht, dass Thiere mit völlig eröffneter Bauchhöhle und ausgepackten Därmen 6—12—24 Stunden den in dem Apparate vorhandenen Bedingungen exponirt werden konnten, ohne irgendwie Schaden zu leiden und dass nach der Secundärnaht der Laparotomiewunde eine glatte und dauernde Heilung erfolgte, ging ich daran, Apparate für klinische Zwecke zu construiren und zeige Ihnen hier einen solchen, der schon in das zugehörige Bett zweckmässig eingeschaltet ist. Die genaue Beschreibung behalte ich mir vor und erwähne, dass innerhalb eines analogen Apparates eine diffuse jauchig-eiterige Peritonitis e perityphlitide mit Erfolg von mir behandelt worden ist. In dem Apparate ist eine Abkühlung und Austrocknung der Bauchhöhle und des Peritoneums ausgeschlossen; die Tamponade todter Räume kann nebenher stattfinden; der Abfluss ist ein möglichst vollkommener; die von dem Organismus zu leistende Arbeit ist wesentlich herabgesetzt, indem nicht mehr so viel Infectionsproducte nach dem Eingriffe zur Resorption gelangen.

Der intraabdominelle Druck bei bestehendem Meteorismus und Peritonitis ist sofort und dauernd aufgehoben; das Zwerchfell steigt herab; die Insufficienz des Herzens und das drohende Lungenödem werden vermieden. Das sind so in die Augen fallende Vortheile, dass es in der That wünschenswerth erscheint, wenn die Fachgenossen dieser Frage ihre Aufmerksamkeit zuwenden wollten und selbst entscheiden, ob in einem nach den erwähnten Principien construirten Apparate, beispielsweise Peritonitiden oder Ileusfälle, Bauchschüsse etc., die überhaupt noch eine chirurgische Therapie zulassen, häufiger zur Heilung kommen sollten, als bisher.

Das Princip der modernen Wundbehandlung ist bei allen progredient jauchigen oder eiterigen Processen, das Freilegen, Spalten, Tamponiren und offene Irrigiren der Wundhöhlen, dieses Princip muss auch für die Bauchhöhle als richtig anerkannt werden. Wie demselben vielleicht genügt werden könnte, das zu demonstriren bezweckt mein Apparat.

Hr. **Krönig**: M. H.! Gestatten Sie mir, Ihnen mit wenigen Worten über einige interessante Fälle zu berichten.

Der erste, ein Fall von **Ruptura cordis**, betrifft den 86jährigen Weber E. K.

Pat. kommt im Zustande grosser Athemnoth zur Abtheilung; er erklärt, seit 8 Tagen an Anfällen von Athemnoth zu leiden.

Den Angaben meines damaligen Assistenten, des Herrn Dr. Croner zufolge, war der Puls bei Aufnahme des Pat. unregelmässig, klein, 104 in der Minute, Herzdämpfung nach links verbreitert, Töne deutlich hörbar, nur der erste Ton über der Spitze dumpf. Bei ruhiger aufrechter Rückenlage erholte Pat. sich wieder, bis nach einigen Stunden plötzlich der Tod eintrat. Die Autopsie, die am folgenden Tage von Herrn Dr. Oestreich, Assistenten am hiesigen pathologischen Institut, gemacht wurde, ergab Folgendes: Der Herzbeutel ad maximum gespannt, bläulich durchschimmernd. Nach Eröffnung desselben findet sich neben klarer hellgelber Flüssigkeit $^1/_2$—1 Liter flüssiges und geronnenes Blut. Der linke Ventrikel zeigt auf seiner Vorderfläche eine hart am und parallel mit dem Sulcus longitudinalis verlaufende etwa 6 cm lange Rupturstelle. Die Risslinie selbst ist unregelmässig, zackig, die Ränder blutig infiltrirt. Die Aussenseite der Rissstelle zeigt circumscripte, frische Pericarditis, auf der Innenseite lagert daselbst ein apfelgrosser parietaler Thrombus, der sich in der aneurysmatisch erweiterten vorderen Wand des linken Ventrikels nach dem Septum zu ausbreitet und letzteres in den rechten Ventrikel hinein vorwölbt. Die Wandstärke des linken Ventrikels beträgt an der Rissstelle 2 mm, die Wandstärke der gleichfalls aneurysmatisch erweiterten Spitze knapp 1 cm. Auf dem Durchschnitt durch die Substanz des Ventrikels erkennt man ausgedehnte breite Bindegewebszüge, in deren Centrum unregelmässig begrenzte gelblich graue Herde eingesprengt sind. Die Arteria coronaria sinistra ist mit jüngeren und älteren Thromben gefüllt. Das Arterienrohr selbst ist durchaus zart und frei von jeder Veränderung.

Es handelte sich somit um die interstitielle und gummöse Form der Myocarditis, welche zur Dehnung und schliesslichen Ruptur der Herzwand führte. Vom klinischen Standpunkt möchte ich mir noch einige Bemerkungen gestatten: Die seit 8 Tagen bereits bestehenden Anfälle von Kurzathmigkeit sind offenbar zurückzuführen auf eine seit dieser Zeit bestehende grosse Schwäche des linken Ventrikels, die zu unvollständiger Entleerung desselben und Bildung zahlreicher parietaler Thromben Veranlassung gab. Die Berstung der vorderen Ventrikelwand ist mit grosser Wahrscheinlichkeit nicht ganz plötzlich, sondern, wie das die Regel, etappenweise erfolgt; hierfür spricht der Befund einer frischen, in unmittelbarer Umgebung der Rissstelle etablirten Pericarditis, deren Auftreten bei einem ganz plötzlichen, unvorbereiteten Durchbruch unverständlich wäre. (Präparat wird herumgereicht.)

Das zweite Präparat, welches ich Ihnen vorstellen möchte, betrifft ebenfalls einen Fall von constitutioneller Syphilis, aber nicht des Circulations-, sondern des **Respirations-Apparates:** Es handelt sich um die 38jährige Waschfrau T., die bis vor zwei Jahren stets gesund gewesen war und seit dieser Zeit stellenweise an Athemnoth litt. Da die Athemnoth in den letzten Tagen höhere Grade erreicht hatte, suchte sie das Krankenhaus auf. Der Status bei der Aufnahme war kurz folgender: Pat. ist abgemagert, hat cyanotische Lippen und zeigt einen ziemlich erheblichen Grad von Orthopnoe, wobei sie den Kopf nach vorn vorgestreckt hält. Temperatur 38,5. Puls ist frequent — 140 —; an der Stirn- und Schläfengegend, sowie an der rechten vorderen Thoraxwand sind erweiterte Venen sichtbar, ferner besteht Einziehung der unteren Intercostalräume. Vorn rechts im Bereich der Venenerweiterung etwa handbreite, mehr oder weniger ausgesprochene Dämpfung mit rauhem Vesiculärathmen, vereinzelten feuchten Rasselgeräuschen. Hinten unten rechts und links 3—4 Querfinger hohe Dämpfungszone, die sich

bei tiefen Respirationen aufhellt, und über der man beiderseits, besonders links, ein langgezogenes, von mittelgrossblasigen Rasselgeräuschen begleitetes und durch letztere zeitweise verdecktes bronchiales Athmungsgeräusch vernimmt. Die Untersuchung der Fauces ergiebt einen Defect der Uvula, die Inspection des Larynx, dessen respiratorische Bewegungen in keiner Weise von der Norm abweichen, leichte Röthung ohne jede Schwellung, der subglottische Raum bis auf einige Centimeter herab ohne jede Anomalie. Die tracheoskopische Untersuchung wird mit Rücksicht auf die für die Patientin damit verbundene grosse Anstrengung nicht vorgenommen. Die Herzdämpfung war klein, Töne leicht, aber rein, Leber vergrössert und hart, Milz normal, Leib etwas aufgetrieben, zeigt stellenweise deutliche Venenzeichnung.

Nach Ausschluss aller in Betracht kommenden Annahmen, mit denen ich Sie hier verschonen will, wurde die Diagnose auf eine **doppelseitige intrabronchiale Stenose syphilitischen Ursprungs** gestellt, verbunden mit katarrhalischer Pneumonie. Pat. ging bereits nach zwei Tagen ziemlich plötzlich zu Grunde. Die Autopsie, welche Tags darauf von Herrn Privatdocent Dr. Hansemann ausgeführt wurde, zeigte eine Narbenstrasse, die im untersten Abschnitt der Trachea begann und sich auf eine Entfernung von etwa 6 cm nach abwärts erstreckte. Die in diese Narbenstrasse einmündenden Bronchien liessen an der Einmündungsstelle eine deutliche Verengerung erkennen, die besonders linkerseits derart ausgesprochen war, dass kaum eine dünne Bleifeder passiren konnte. In der Mitte des Narbenzuges befindet sich ein Geschwür, in dessen Grunde eine verkalkte und theilweise macerirte Lymphdrüse zu Tage kommt. Beide Lungen sind von zahlreichen confluirenden bronchopneumonischen Herden durchsetzt.

Die Sectionsdiagnose lautete: Syphilis constitutionalis. Cicatrix et Stenosis tracheae et bronchi utriusque ex ulceratione glandulae lymphaticae partialis petrifactae. Pneumonia fibrosa syphilitica circumscripta. Bronchopneumonia multiplex. Pleuritis fibrinosa recens. Adhaesiones pleurae utriusque filiformes. Cicatrix epiglottidis et uvulae et hepatis.

Klinisch wichtig war in diesem Falle der Mangel respiratorischer Excursionen des Kehlkopfs, der schon von vornherein eine Mitbetheiligung dieses Organs als unwahrscheinlich hinstellte, klinisch wichtig ferner die im Verlaufe von Bronchialstenosen so häufig auftretenden katarrhalisch-pneumonischen Processe, denen Pat. zum Opfer fiel, während die Stenosen als solche irgend eine drohende Lebensgefahr in keiner Weise involvirten. (Demonstration des Präparats.)

M. H.! Nachdem ich Ihnen vorhin ein Aneurysma der Herzwand demonstrirt habe, möchte ich mir nunmehr gestatten, Ihnen noch zwei Fälle von **Klappenaneurysmen** zu zeigen.

Der erste betrifft den 11jährigen Knaben O. M., der mit den ausgesprochenen Erscheinungen eines Gelenkrheumatismus und einer Endocarditis mitralis auf die Abtheilung kam. Nach kurzer Zeit schwanden die Schmerzen, so dass Pat. einige Tage bereits ausser Bett sein konnte. Da traten plötzlich Schmerzen in der Herzgegend auf und an der Spitze des Herzens liess sich ein pericarditisches Reibegeräusch vernehmen, das sich sehr schnell über die ganze Herzgegend verbreitete und von einer ausgedehnten flüssigen Exsudation gefolgt war. Nach Resorption des Exsudats liess sich nun auch über den vorher stets auscultatorisch intact gewesenen Aortenklappen ein deutlich diastolisches Geräusch wahrnehmen. Es traten sehr bald die Erscheinungen gestörter Compensation von Seiten des Herzens auf und Pat. ging kurze Zeit darauf im Anschluss an einen apoplectischen Insult zu Grunde.

Die Autopsie (Dr. Hansemann) ergab neben einer ausgedehnten

Endocarditis mitralis und fibrinöser Pericarditis eine frische Endocarditis an den Aortenklappen; ausserdem als interessanten Nebenbefund ein älteres, grosses **Aneurysma der einen Aortenklappe.** Dasselbe hatte intra vitam niemals Geräusche gemacht, sondern stets waren die Aortentöne rein und klar gewesen bis auf die letzte Zeit, in welcher eine frische Endocarditis an den Aortenklappen einsetzte, und sich nun in kurzer Zeit die klinischen Erscheinungen der Insufficienz im Auftreten eines diastolischen Geräusches documentirten.

Die klinische Symptomlosigkeit der Klappenaneurysmen beweist auch das folgende Präparat, welches dem 45jährigen Arbeiter Braun entstammt. Pat. litt an chronisch-hämorrhagischer Nephritis mit Hypertrophie des linken Ventrikels nebst Atherom der Aorta. Der zweite Aortenton war stets rein und hellklingend gewesen. Erst zwei Tage vor dem Tode verwandelte sich derselbe in ein langgezogenes Geräusch. Die Section ergab neben alten Excrescenzen auf der Oberfläche der Klappen, welche den Klappenschluss niemals gestört hatten, ein **frisch perforirtes Aneurysma der einen Aortenklappe.** Das Aneurysma als solches hatte niemals Geräusche gemacht; diese traten vielmehr erst nach stattgefundener Perforation desselben auf. Es stimmen somit die hier gemachten Beobachtungen bezüglich der klinischen Symptomlosigkeit der Klappenaneurysmen mit den Erfahrungen anderer Autoren durchaus überein. (Demonstration beider Präparate.)

Hr. **C. Benda:** Meine Herren! Ich will Ihnen hier einige interessante Präparate zeigen, welche bei einer gestrigen Section gewonnen wurden. Ich werde mir vielleicht erlauben, auf den Fall später noch einmal zurückzukommen, wenn mikroskopische Untersuchungen gemacht sind. Ich wollte die Präparate nur jetzt zeigen, weil ich nicht weiss, ob sich ihr schönes Aussehen nach längerer Härtung noch weiter erhalten wird. Es handelt sich um einen Fall, der von der Abtheilung des Herrn Professor Fraenkel im Krankenhaus am Urban zur Section kam. Die klinischen Daten sind nicht von grossem Belang. Die Patientin kam schon somnolent ins Krankenhaus, und es wurden nur ausgedehnte Lähmungen festgestellt. Genauere Beobachtungen waren nicht mehr möglich. Sonst zeigte sich eine Bronchitis und eine Dämpfung, die auf eine Pneumonie schliessen liess, für die sich aber auch noch eine merkwürdige Erklärung gefunden hat. Bei der Eröffnung des Schädels fand man sofort die Symptome starker Druckvermehrung. Die Dura war gespannt, die oberflächlichen Venen blutleer, und dann zeigte sich namentlich eine beträchtliche Vorwölbung des Tentoriums. Schon gleich bei Herausnahme des Gehirns sah man einen grossen Tumor in der linken Hemisphäre des Kleinhirns. Das Aussehen dieser Geschwulst ist zu charakteristisch, als dass man darüber viele Worte zu verlieren braucht. Es handelt sich um ein **Cholesteatom** oder eine Perlgeschwulst. Sie sehen hier an der Oberfläche ganz besonders schöne Exemplare dieser Perlen, die wirklich beinahe echten Perlen genau gleichen, nur sich durch ihre viel weichere Consistenz auszeichnen. Eine derselben hängt an einem fadenförmigen Stiel. Im übrigen ist die Oberfläche von unregelmässigen, perlmutterglänzenden oder mehr wachsartigen Blättern gebildet. Es fand sich ausserdem das, was hauptsächlich die Symptome hervorgerufen hatte: eine starke Compression und Beiseitedrängung der Medulla oblongata, eine Erweichung der Pyramiden, die jedenfalls auch durch die Compression bedingt war, und, soweit man bei der frischen Untersuchung sehen konnte, eine absteigende Degeneration in gewisser Ausdehnung im Rückemark, hauptsächlich in den Pyramiden-Seitenstrangbahnen.

Eine genauere Untersuchung ist noch nicht gemacht worden, weil ich erst eine etwas grössere Consistenz des Präparats abwarten wollte. Man kann aber wohl schon sehen, dass die Geschwulst, wie es gewöhnlich ist, wesentlich von der Arachnoidea ihren Ausgang genommen hat, und dass das Kleinhirn hier nur in ausserordentlichem Grade comprimirt ist. Beinahe die ganze Hemisphäre ist bis auf dünne Fetzen, die Sie hier aussen sehen, zur Atrophie gekommen, vielleicht allerdings auch von ihr durchwuchert.

Als Ursache der Lungendämpfung fand sich bei der Patientin ein über apfelgrosser Echinococcus des Unterlappens der linken Lunge.

Tagesordnung.

1. Hr. **J. Hirschberg: Demonstration eines aus dem menschlichen Augapfel entfernten Fadenwurms.** (Siehe Theil II.)

Discussion.

Hr. Kossmann: Meine Herren! Es ist ja möglich, dass die Filaria Loa keine geschlechtsreife Form ist. Sollte aber die Loa in dem Auge zwischen Sklera und Conjunctiva geschlechtsreif werden, dann möchte ich doch die Herren, die in unsere Colonien gehen, davor warnen, die Operation in der Weise vorzunehmen, wie sie uns hier geschildert worden ist. Wir wissen von der Filaria medinensis, dass die grösste Vorsicht bei der Operation erforderlich ist, wenn es sich um ein Weibchen handelt, um zu verhüten, dass die Eier in die Wunde entleert werden. Diese zählen nach vielen Millionen, und es entstehen sehr gefährliche Abscesse in solchen Fällen. Ich glaube also, dass, solange wir nicht wissen, dass es sich hier um eine Jugendform handelt, es jedenfalls wünschenswerth wäre, zu aller Sicherheit die Operation in einer Weise vorzunehmen, bei der wir gewiss sind, den Wurm nicht zu zerquetschen oder zu zerreissen.

Hr. Senator: Ich wollte mir nur die Anfrage erlauben, ob ich recht verstanden habe, dass Manson nur für diese Filaria den Wechsel bei Tag und Nacht nachgewiesen hat. Manson hat nachgewiesen, dass Filaria medinensis gerade in der Nacht im Blute zu finden ist.

Hr. Hirschberg: Auf die Frage des Herrn Senator möchte ich erwidern, dass die Larve der Loa als Filaria diurna der von F. Bancroftii (nocturna) gegenübergestellt wird.

Herrn Kossmann habe ich zu entgegnen, dass die Filaria Loa geschlechtsreif wird; man hat im Geschlechtsschlauch der Weibchen die Eier, welche schon Embryo enthalten, gefunden und gemessen. Eine Operationsmethode habe ich nicht empfohlen, nur die Beschreibung mitgetheilt. Der vorliegende Wurm ist von Herrn Visser, einem Nichtarzt, mit vorzüglicher Operation ganz unversehrt herausgebracht worden.

2. Hr. **Heller: Ueber mercurielle Albuminurie.**[1])

Ueber die Albumenausscheidung der mit Quecksilber behandelten Syphilitischen liegen nur wenige, einander in wesentlichen Punkten widersprechende grössere Versuchsreihen vor. Fürbringer fand bei 8 pCt. seiner Kranken Albuminurie. Der Albumengehalt des Harns stieg in einzelnen Fällen auf 1 pCt. Fürbringer fand auch bei 12 pCt. der Kranken, die noch kein Quecksilber erhalten hatten, um den Termin der Akme der Roseola Albumen. Die letztere Eiweissausscheidung fasst er

1) Der Vortrag wird in extenso in den Charité-Annalen, Bd. XX, veröffentlicht.

als eine auf dem Syphilisprocess beruhende auf. Petersen constatirte in 27,5 pCt. Eiweissausscheidung. Nach Abzug der auf fremden Beimischungen aus der Harnröhre u. s. w. zurückzuführenden Albuminuriefälle, bleiben noch immer 13,5 pCt. Albuminuria vera. Petersen leugnet den Einfluss des Quecksilbers auf die Eiweissausscheidung, hält dagegen den Alkoholismus für einen ätiologisch wichtigen Factor. Nichts desto weniger sah er wiederholt nach Einspritzung unlöslicher Quecksilbersalze Eiweiss im Harn auftreten. Auf demselben Standpunkt steht Schwimmer, der in 9,2 pCt. seiner Fälle Eiweiss im Harn feststellte. Er hält geradezu die Albuminurie für ein Symptom der constitutionellen Syphilis.

Im Gegensatz zu Schwimmer und Petersen, mehr auf dem Standpunkte Fürbringer's steht Welander, der die Ansicht vertritt, dass kräftige Hg-Behandlung Albuminurie erzeugen kann. Er widmete der Cylindrurie seine Aufmerksamkeit und fand in 45 pCt. der seiner Methode mit Ueberstreichen von Quecksilbersalben, in je 25 pCt. der einer Schmiercur oder der Injection von Thymol- und Sozojodolquecksilber unterworfenen Kranken beträchtliche Cylindrurie.

Den einander widersprechenden Ansichten der Autoren gegenüber schien es erforderlich, die Beantwortung der Frage auf eine an einem grossen Krankenmaterial vorgenommenen Untersuchungsreihe zu basiren. Es wurden auf der Syphilisklinik des Herrn Geh.-Raths G. Lewin in der Charité October bis Juli 1894/95 untersucht:

201	syphilitische Männer	= 3413	Untersuchungen
79	syphilitische Frauen	= 1081	"
35	nicht syphilitische, an venerischen Bubonen leidende Männer	= 636	"
		5130	Untersuchungen.

Die Untersuchung wurde täglich, meist mit der für praktische Zwecke sehr geeigneten Heller'schen Probe (Unterschichtung mit Salpetersäure) vorgenommen. In allen irgendwie zweifelhaften Fällen wurde jede Urinportion mit den verschiedensten Reactionen, auch dem sehr empfindlichen Spiegler'schen Reagens untersucht, bei jeder nennenswerthen Trübung die Quantität im Esbach'schen Albumimeter bestimmt, sowie die Untersuchung des Sedimentes nach Centrifugirung des Harns vorgenommen. Fehlerquellen (Beimischungen von Urethralsecret, Eiter von Ulcerationeu, Balanitis, Sperma u. s. w.) wurden sorgfältig ausgeschaltet; bei den Frauen wurde sehr häufig der Harn mit Katheter entleert.

Von den Kranken hatten 169 keine, 26 eine, 4 zwei, 1 drei mercurielle Curen bereits durchgemacht. Diese Curen lagen meist $^1/_4$ bis 2 Jahre, nur je einmal 5 und 24 Jahre zurück. Die Patienten standen im mittleren Lebensalter, nur 5 waren unter 20, 7 über 40 Jahren. Sie litten meist an leichten syphilitischen Erscheinungen; nur 15mal handelte es sich um schwerere Erkrankungen (Rupia, pustulöse Syphilis). Aus der Anamnese ist erwähnenswerth: in 3 Fällen Scharlach, in je einem tuberculöse Kniegelenksentzündung, Malum Pottii, Nierenerkrankung. Von den Kranken machten 18 eine Schmiercur, 12 eine theilweise aus Innunctionen, theilweise aus subcutanen Sublimatinjectionen bestehende Cur, die übrigen 85 pCt. die Lewin'sche Sublimatcur durch.

Bei 145 Kranken = 72 pCt. wurde, trotzdem bis 60 Tage bei einzelnen Harnuntersuchungen vorgenommen wurden, nie die geringste Spur einer Eiweisstrübung constatirt. Bei 58 Kranken = 28 pCt. wurde eine Abnormität festgestellt. In 3 Fällen handelte es sich um viscerale Syphilis, speciell um gummöse Processe und amyloide Degeneration der Nieren. Diese Fälle bleiben unberücksichtigt. Bei 4 Kranken konnte

die Trübung des Harns als Harnsäure diagnosticirt werden. 15 mal lag Albuminuria spuria (nicht aus den Nieren stammende Eiweissbeimischung des Harns), 10 mal Propeptonurie, 10 mal minimale, nur **einmal** beobachtete Eiweissausscheidung vor. Diese durch minimale, einmal auftretende Trübung charakterisirte Albuminurie ist von den Autoren bisher als negativ angesehen worden. Die 15 als Albuminuria vera anzusehenden Fälle sind sämmtlich von geringer Intensität. Es handelte sich um höchstens eine Woche dauernde bis $^1/_2$ pM. steigende Eiweissausscheidungen. Cylinder wurden nur bei einer nach einer Schmiercur aufgetretenen Albuminurie gefunden. Im einzelnen ergab sich über die Häufigkeit der Albuminurie nach den einzelnen Curen

	Fälle	Albuminurie	
Sublimatinjectionen	170	7 mal	= 4 pCt.,
Inunctionscur	18	5 mal	= 28 „
Inunctionen, Injectionen unlösl. Quecksilbersalze u. Sublimateinspritzungen	12	2 mal	= 17 „

Der Procentsatz der Sublimatinjections-Albuminurien ist eigentlich noch weit günstiger, da von den 7 Fällen 1 als physiologische, 1 als syphilitische Albuminurie aufzufassen ist.

Für die Genese der Albuminurie ist es von Interesse, festzustellen, wann, d. h. am wievielten Tage der Quecksilberbehandlung die Albuminurie auftrat. Rechnet man die Fälle von Propeptonurie, einmaliger Ausscheidung minimaler Eiweissmengen den eigentlichen Albuminuriefällen hinzu, so ergiebt sich, dass im Durchschnitt von 25 Fällen erst am 12. Quecksilberbehandlungstage Albuminurie auftrat.

Da im Krankenhaus die Kranken auf möglichst schnelle Beendigung der Cur dringen, konnte die von G. **Lewin** geforderte Modification der Sublimatcur, bei der Nebenerscheinungen, wie Stomatitis und Enteritis mit absoluter Sicherheit zu vermeiden sind, nicht stets durchgeführt werden. Es wurden demnach in einer kleinen Anzahl von Fällen leichte Stomatitis und unbedeutender Durchfall beobachtet. Bei der Schmiercur waren diese Complicationen sehr viel häufiger. Wichtig ist die Thatsache, dass in 8 Fällen gleichzeitig nach Stomatitis und Durchfall Albuminurie beobachtet wurde.

Bei der Untersuchung der Frauen ergab sich, dass bei 67 = 85 pCt. der Harn während der ganzen Cur eiweisslos war. Nach Ausschluss aller Fehlerquellen ergab sich, dass auf die Schmiercur 25 pCt., auf die Spritzcur 2,9 pCt. Albuminuriefälle kommen. Bei einer mit **Lewin**schen Injectionen behandelten Frau wurden ausser $^1/_2$ ‰ Eiweiss Cylinder gefunden. Der Harn war bei 16 voraufgegangenen Injectionen völlig eiweisslos gewesen. Die Patientin hatte jedoch früher eine Nierenentzündung durchgemacht. Eine mittelschwere hämorrhagische Nephritis entstand jedoch bei einer mit der Schmiercur behandelten, vorher stets gesunden Frau nach 30 Einreibungen. Bis dahin hatten die Harnuntersuchungen stets ein negatives Resultat ergeben. Die Patientin hatte noch 9 Wochen nach Beginn der Albuminurie Eiweiss im Harn.

Für Männer und Frauen zusammen ergiebt sich:

Nach Schmiercur (28 Fälle) 9 mal Albuminurie = 24 pCt.
„ Sublimatcur (241 „) 9 mal „ = 3,7 „

Auch die Controluntersuchung (Juli—October 1895) an 88 Männern, die 1960 Sublimatinjectionen erhalten hatten, ergab ein Procentverhältniss von 3,2 Albuminurien. In dieser Beobachtungsreihe befindet sich jedoch der einzige Fall schwerer Nierenerkrankung nach der subcutanen Cur. Bei einem 20jährigen Patienten, der in der Jugend Scharlach und Diphtherie gehabt hatte, war der Harn bis zur 11. Sublimatinjection ganz klar. Von da an entwickelte sich eine mit der Sistirung der

Sublimatinjection sich langsam bessernde, nach Wiederaufnahme der Therapie wieder steigende Albuminurie. Die Eiweissmenge stieg bis 3 °/₀₀, im Sediment fanden sich granulirte Cylinder.

Die Albuminurie kann eine physiologische, syphilitische, mercurielle sein. Gegen physiologische Albuminurie spricht der Mangel der erfahrungsgemäss physiologische Albuminurie bewirkenden Factoren (körperliche und geistige Anstrengung, kalte Bäder u. s. w.). Bei 35 unter denselben Bedingungen lebenden, an venerischen Bubonen erkrankten, nicht syphilitischen Männern, die der Controle halber untersucht wurden, ergaben 636 Harnuntersuchungen nur 2—3 mal eine minimale Harntrübung. Albuminurie wurde nicht festgestellt. Gegen die Abhängigkeit der Albuminurie von der Syphilis spricht der Umstand, dass mit Ausnahme eines Falles die Eiweissausscheidung nicht bei Beginn der Behandlung, sondern erst nach längerer Quecksilbermedication, durchschnittlich am 26. Quecksilberbehandlungstage auftrat. Begonnen wurde die Behandlung stets erst nach Auftreten secundärer Erscheinungen, wie Exantheme und Condylome. Es bleibt nur übrig, die Albuminurie als mercurielle aufzufassen. Dafür spricht auch das gleichzeitige Auftreten von Stomatitis und Enteritis (8 Fälle). Dafür spricht ganz besonders die geringe Zahl von Albuminurien, die nach der Lewin'schen Sublimatinjectionscur (3,5—3,7 pCt.) im Gegensatz zu der Schmiercur (8—13 pCt. Fürbringer, Schwimmer, Petersen, 24 pCt. Heller) festgestellt wurden. Eine geringe Quecksilberdosis bewirkt naturgemäss seltener und weniger intensive Nierenreizungen, als eine grosse. Bei der Sublimatcur wird im Ganzen 0,12, bei der Schmiercur 40 gr Quecksilber gegeben. Es resultiren folgende Schlüsse: A) Bei der Syphilis ist ebenso wie beim Scharlach prophylactisch der Harn zu untersuchen. B) Albuminurie auf Basis der syphilitischen Allgemeinerkrankung ist im Eruptionsstadium sehr selten. C) Bei der Anwendung der Sublimatinjectionen ist die Albuminurie viel seltener als bei einer anderen mercuriellen Behandlungsmethode (für interne Hg-Medication liegt allerdings bisher keine Untersuchung vor. D) Bei jedem an Syphilis leidenden Nephritiker ist jedenfalls, sobald eine Quecksilbercur nicht zu vermeiden ist, die subcutane Sublimatinjectionsbehandlung anzuwenden, da sie die Nieren am wenigsten schädigt und eine genaue Dosirung und Controle gestattet.

Discussion.

Hr. Fürbringer: Ich glaube, wir können dem Herrn Vortragenden nur dankbar sein, dass er durch so systematische Untersuchungen auf breiter Basis zur befriedigenden Klärung der Frage nach der mercuriellen Albuminurie wesentlich beigetragen hat, nachdem das vorige Jahr in der genannten Sitzung des Vereins für innere Medicin einen so mangelhaften Abschluss gebracht hat. Herr College Lewin konnte eigentlich nicht einen einzigen sicheren Fall von Albuminurie durch Quecksilber bei seinen 80 bezw. 100 Fällen beibringen, während ich vor 10 Jahren 8 pCt. constatirt hatte. Das war eine sehr tiefe Kluft, die nun durch die Untersuchungen des Herrn Vortragenden überbrückt erscheint.

Rücksichtlich der Genese möchte ich betonen, dass ich bereits vor 10 Jahren neben der Dosengrösse ein Hauptmoment in den Vordergrund gerückt habe: die individuelle Disposition. M. H., die individuelle Disposition bezw. Idiosyncrasie treibt auch hier ihr eigenes Wesen, und ihr verdanken wohl wesentlich die Zahlendifferenzen ihre Entstehung. Ich habe übrigens die Originalbehandlung von Welander eingesehen und aus seinen Zahlen glatt 5 pCt. berechnet, also eine Zahl, die sich von der durchschnittlichen des Herrn Vortragenden und der meinigen nicht wesentlich entfernt.

Zum Schluss darf ich Ihnen zwei kleine, leider sehr primitive und auch schon etwas vergilbte Abbildungen zeigen, die ich vor 13 bezw. 17 Jahren angefertigt, und heute in letzter Stunde noch aus meinen Papieren hervorgeholt habe. Die eine Abbildung zeigt das Harnsediment bei echter leichter mercurieller Albuminurie, lediglich hyaline, zarte Cylinder nebst spärlichen Rundzellen und Epithelien, ganz wie sie Welander beschreibt. Die andere bezieht sich auf eine bei secundärer Syphilis eine Woche nach dem Auftreten der Roseola festgestellte stärkere Albuminurie (0,1 pCt.). Hier sehen Sie bereits die Criterien der parenchymatösen Nephritis: körnige und fein granulirte, wie bestäubte Cylinder, trübe Epithelien, sowie rothe Blutkörperchen.

Hr. G. Lewin: Mit Recht hat Herr Fürbringer meine Behauptung erwähnt, dass ich bei den von mir behandelten Kranken Albuminurie nicht gesehen habe.

Ich selbst und mehrere meiner Assistenten stellten oft die Untersuchung des Urins auf Albumose mit Erfolg an. Von Herrn Dr. Virchow geschah dies auf meine Initiative an einer grossen Zahl von Kranken. Hier wurde mehrmals Albumen gefunden, doch vorzüglich in dem mit blennorrhoischem Secret vermischten Urin. Um nun ein absolut sicheres Resultat zu erlangen, habe ich meinen Assistenten Herrn Dr. H. zu systematischen Untersuchungen einer sehr grossen Zahl betreffender Kranken veranlast. Wenn nun hier ein, wenn auch relativ geringer Procentsatz Albumen im Urin aufgefunden wurde, so erklärt sich dies aus Folgendem. Auf meiner Abtheilung werden täglich bis auf 150—180 (augenblicklich nur ca. 100) Kranke subcutan behandelt. Ich habe bei einer Durchschnittszahl von jährlich ca. 5000 Kranken nur 2 Stabsärzte als Assistenten und nur 4 Unterärzte, die nur sehr kurze Zeit auf der Klinik verweilen. Die müssen, da die Stabsärzte mit Arbeit überladen sind, allein die Injectionen ausführen. So kommt es, dass die nöthigen Vorsichtsmaassregeln nicht immer durchgeführt werden. Diese haben jedwede Complication dadurch zu vermeiden, dass man bei irgendwie drohender Salivation oder Diarrhoe kleinere Dosis injicirt oder ein paar Tage die Cur sistirt. Gerade mit der Salivation und Diarrhoe combinirt sich die Albuminurie.

Hierbei möchte ich auch auf die übrigen Ursachen der Albuminurie eingehen, auf welche bei der subcutanen Sublimatinjection Rücksicht genommen werden muss.

Die erste Bedingung ist Integrität der Organe, durch welche das Hg ausgeschieden wird, d. h. der Nieren und des Darms. Ist eines dieser Organe nicht ganz functionsfähig, so übernimmt das andere Organ vicariirend die Ausscheidung und wird durch die grössere Quantität des Hg gereizt. Deshalb muss jeden Tag auf Stuhlentleerung gesehen werden.

Umgekehrt wird bei erkrankten Nieren Hg in grosser Quantität durch den Darm ausgeschieden und dadurch Diarrhoe bewirkt. Deshalb muss man unausgesetzt die Controle der Nierenfunction im Auge behalten. Vorsichtig sei man auch bei Personen, die früher an Nephritis gelitten, Scarlatina etc. überstanden. Kaum ein Organ reizt so zu Recidiven, wie die Niere. Nicht allein durch Erkältung wird ein solches Recidiv erzeugt, leicht auch durch Ausscheidung von Metallen, so auch durch das Hg.

Aber auch verminderte Function der Niere kann Albuminurie erzeugen. Eine solche Herabsetzung der Function wird bei starker Schweisssecretion beobachtet. Ich vermeide deshalb die Combination meiner Behandlung mit Schwitzcuren und bin vorsichtig in heissen, die Transpiration befördernden, Urin vermindernden Sommertagen. —

Ebenso muss die gleichzeitige Darreichung von Jodpräparaten vermieden werden, weil leicht Quecksilberjodid sich bildet, welches sehr reizend auf die Nieren einwirkt. Vielleicht beruht der leicht nachtheilige Verlauf von Hg-Curen am Meeresstrande auf hier in der Atmosphäre vorhandenes Jod und Chlor. Ich habe bei den betreffenden Kranken auch relativ häufig Anämie beobachtet.

Die Erklärung übrigens, dass eine nicht hinreichend erwägte Dosis Hg Albuminurie erzeugen kann, liegt darin, dass, wie L. Lewin in seinem vortrefflichen Werke „Nebenwirkung der Arzneimittel" hervorhebt, alle gewebsreizende Medicamente diese Wirkung zeigen. Ich verweise nicht allein auf das Cantharidin, sondern auch auf Chloroform, Aether, Antifebrin, Antipyrin, Phenacetin, auf Cocain etc., bei welchen sich leicht Eiweiss im Urin zeigt. Bekannt ist es wohl, dass auch bei Arbeitern in Chininfabriken ein solches Vorkommniss häufig constatirt ist. Grade beim Chinin hat man übrigens experimentell constatirt, dass bei mangelnder Integrität der Nieren dies Medicament, wie auch andere in viel langsamerem Tempo und in geringerer Quantität ausgeschieden werden, als normal.

Dass auch Idiosyncrasie eine deletäre Wirkung des Hg veranlasst, ist hinreichend bekannt. Gegen kaum ein anderes Medicament begegnet man so häufig diese Idiosyncrasie.

Auf alle diese Cautelen muss man bei den subcutanen Hg-Curen seine unausgesetzte Aufmerksamkeit richten. Da ich dies stets im Auge gehabt, erklärt es sich, dass ich eine Albuminurie bei den von mir selbst behandelten Kranken nicht vorgefunden habe.

Hr. Grimm: M. H.! Ich glaube, dass sehr viele Untersuchungen, welche bei Quecksilbereinverleibung gegen Syphilis in Bezug auf Albuminurie gemacht werden, doch nicht einwandsfrei sind. Ich spreche hier besonders von den Injectionen. Wenn wir ein Arzneimittel zum Zwecke der Untersuchung seiner Einwirkung auf den Körper, respective auf die Harnbestandtheile anwenden, so müssen wir den Applicationsmodus so wählen, dass die Dosirung controlirbar ist in Bezug auf seine Menge, in Bezug auf den Ort, an den es gesetzt wird und in Bezug auf die Zeit, in der es resorbirt wird. In der neueren Zeit sind besonders die sogenannten intermuskulären Injectionen im Schwange. Ich weiss nicht, ob der Herr Vortragende auch davon Gebrauch gemacht hat; es ist mir entgangen, ob er sie erwähnte. Bei diesen intermuskulären Injectionen, die ich von vornherein — ich hatte vor einem anderen Forum von Aerzten schon einmal Gelegenheit, dagegen Stellung zu nehmen — nicht bevorzuge, kann das reizende Medicament, das wir hier einspritzen, entweder in den Muskel gebracht werden, dann haben wir das erreicht, was wir wollten, aber wir haben in ein hochorganisirtes Körpergewebe eine zerstörende Substanz eingespritzt. Das halte ich für einen Fehler. Zweitens kann diese Injection in das interstitielle Bindegewebe zwischen die Muskeln hineingehen. Dann haben wir etwas gethan, was wir nicht wollten, und obwohl dies hier nicht schädlich ist, ist es für einen wissenschaftlichen Arzt ein peinliches Gefühl. Diese Injectionen können aber auch noch gehen in eine Vene hinein, direct in die Blutbahn. Das ist keine gleichgültige Sache, auch nicht gleichgültig für den Patienten. Gerade in der Glutäalgegend ist eine grosse Anzahl mächtiger Venen, die an den Stellen, wo sie sich vereinigen, buchtige Erweiterungen bilden, und also wird dort gerade einer Injection in die Vene sehr grosser Vorschub geleistet. Solche Injectionen werden auch bekanntermaassen häufig in diese Venen gemacht. (Ich spreche hier zunächst von löslichen Sublimatinjectionen.)

Zweitens können dann von solchen Injectionen in die Blutbahn Thromben entstehen, welche gelegentlich, nicht direct nach der Injection, aber nach Stunden, nach Tagen, sich loslösen und Lungenembolien bilden. Auch das ist kein gleichgültiges Ereigniss — vielleicht noch momentan gleichgültig für einen gesunden Menschen. Aber ist der Mann etwa leicht tuberculös, hat er auch nur eine beginnende Tuberculose, so kann der Embolus sehr verhängnissvoll für ihn werden. Noch schlimmer steht es, m. H., bei den Injectionen von unlöslichen Quecksilbersalzen durch die sogenannte intermusculäre Methode. Diese Frage wird ja viel discutirt, und wir wissen, dass mit dieser Methode häufig Embolien in die Lunge gesetzt werden. An dieser Stelle, m. H., ist vor einigen Jahren — ich weiss nicht von wem — sehr anschaulich geschildert worden, welche Tragweite solche Injectionen haben können, wenn dadurch Embolien gesetzt werden, indem sie direct in die Blutbahn gemacht werden. Es wurden sehr alarmirende und lebensgefährliche Erscheinungen geschildert und geringe merkbare Erscheinungen in 2 pCt. der Fälle. Das würde ungefähr auch mit meinen Erfahrungen stimmen. Es ist mir bei der Lectüre jenes Vortrages aufgefallen, dass damals nur von Lungenembolien gesprochen wurde. Ein Theil jener schweren Erscheinungen, glaube ich aber, kam damals nicht von Lungenembolien, sondern ein Theil der reizenden Quecksilber- und der Paraffin-Partikel hat sicher die Lungen passirt und wurde in den ganzen Körper geschleudert, unter anderen natürlich auch in das Centralnervensystem und davon können diese schweren Erscheinungen hergeleitet werden. Ich habe bei einem grösseren Krankenbestande die geeignete Behandlungsmethode der Syphilis vor mehreren Jahren zu bestimmen gehabt für einen grösseren Kreis von Aerzten, und es ist wiederholt an mich die Frage herangetreten, solche Injectionen machen zu lassen. Ich habe daraufhin Thierversuche angestellt und gefunden, dass das schwerwiegende theoretische Bedenken, das ich gegen diese Injectionen hatte, thatsächlich auch durch den Thierversuch gerechtfertigt werden kann. Und solche Quecksilberpartikel — ich habe im Jahre 1889 auf 1890, so etwa, diese Versuche angestellt, nahm damals das Hydrargyrum oxydatum .... (Zuruf: Also unlöslich!) — das ist unlöslich; Hydrargyrum salicylicum wende ich grundsätzlich nicht an, weil ich es vom chemischen und vom ärztlichen Standpunkt aus für das schlechteste Präparat hate, das man überhaupt anwenden kann. Es ist schwer löslich, grobkörnig, ungleich. — Also ich habe zur Vereinfachung dieser Untersuchungen damals dieses unlösliche Präparat gewählt, nur um zu beweisen, dass durch die Lunge hindurch auch solche Quecksilberpartikel geschleudert werden. Eine Priorität nehme ich für diese Untersuchung nicht in Anspruch; ich habe sie nur gemacht zur Beruhigung meines Gewissens den Aerzten gegenüber, welche mir damals unterstellt waren, weil ich diese Aerzte vor solchen Injectionen gewarnt habe, weil ich diese Injectionen für schädlich gehalten habe, für unwissenschaftlich und für nicht angebracht. Selbstverständlich, wenn Applicationsmethodèn eines Medicaments solche Fehler haben, wie die intermuskuläre Infection — bei der subcutanen Injection wird dieser Fehler sehr gering, fast ausgemerzt —, welche wir nicht controliren können, so können wir mit Hülfe solcher Methoden die Einwirkung eines Medicamentes auf unseren Organismus, auf die Beschaffenheit der Secretion und Excretion nicht feststellen.

Hr. A. Blaschko: Der Herr Vorredner hat sich in seinen letzten Ausführungen etwas weit von der Frage der Albuminurie entfernt. Ich will daher nur kurz erwähnen, dass er wohl an meinen, seiner Zeit im Verein für innere Medicin gehaltenen Vortrag über Paraffin-Embolien

gedacht hat. Doch habe ich damals keine alarmirendee Symptome erwähnt, sondern im Gegentheil die Gutartigkeit dieser Zwischenfälle ausdrücklich betont. Auch kann ich mich nicht erinnern, dass einer der Autoren, welche Hydrargyrum salicylicum angewandt haben, irgend welche bösartigen Erscheinungen oder gar tödtlichen Ausgang beobachtet hat.

Was nun die Frage der Nephritis betrifft, so bin ich der Meinung, dass es weniger auf die Art des Präparates und die Form der Darreichung ankommt, als auf die Quantität des Quecksilbers. Wie ich schon an anderer Stelle ausgeführt habe: auch die löslichen Präparate werden in dem Moment der Injection zu unlöslichen, dadurch, dass sie sich mit dem Gewebseiweis zu Hg. albuminaten verbinden. Das geschieht insbesondere bei den intramuskulären Injectionen, wie sie ja nach der Beschreibung des Herrn Heller auch in der Charité ausgeführt werden. Worauf es bei den Injectionen ankommt, ist, dass man die Quecksilbermenge nicht zu gross nimmt, und das ist eine Vorsicht, die man sowohl bei den unlöslichen als auch bei den löslichen Präparaten immer anwenden kann und anwenden muss. Haben wir doch bei jeder Form der Quecksilberdarreichung mit der Möglichkeit einer Idiosynkrasie zu rechnen. Wenn es vorkommt, dass Patienten nach einer einzigen Einreibung mit Unguentum cinereum an einer akuten Nephritis oder Enteritis zu Grunde gehen, so ist ein derartiger Unglücksfall auch bei irgend einer Form der subcutanen oder intramuskulären Quecksilberdarreichung denkbar. Unsere Haupt-Aufgabe wird daher immer bleiben, vorsichtig mit der Dosirug zu sein, namentlich im Anfang der Behandlung. Hat man sich aber davon überzeugt, dass der Patient keine Idiosynkrasie hat, dann kann man allmählich kühner vorgehen, und man wird, mit verschiedenen Ausnahmen, dann auch keine bösen Folgen zu gewärtigen haben.

Hr. Grimm: Ich bitte um Entschuldigung, wenn ich mich in dem Orte geirrt habe, wo der Vortrag des Herrn Dr. Blaschko gehalten wurde. Es ist nicht absichtlich geschehen.

Hr. Lewin: Die Nachtheile, die eben Herr Grimm hervorgehoben hat, beziehen sich wohl, soweit ich verstanden habe, auf die Cur mit unlöslichen Hg.-Präparaten. Was die Embolien betrifft, so möchte ich erwähnen, dass eine solche bei den 80000 in der Charité behandelten Kranken weder von mir noch meinen Assistenzärzten, soweit ich dies erfahren konnte, beobachtet worden ist. Ebenso wenig ist mir von einem der Herren Collegen eine Mittheilung gemacht und in der Literatur ist kein einziger Fall publicirt, und Sie wissen ja, dass die Herren, die mit unlöslichen Stoffen arbeiten, alle möglichen Schädlichkeiten der Cur mit löslichen Stoffen zu eruiren suchen. Wenn aber Herr Blaschko gesagt hat, dass nach unlöslichen Stoffen bis jetzt kein gefährlicher Fall veröffentlicht worden ist, so möchte ich darauf hinweisen, dass Quincke in mehreren Fällen eine beginnende Pneumonie beobachtete und dass Smirnoff's Kranke an Pneumonie starb. Dann hat Herr Stabsarzt Dr. Keitel mehrere Fälle publicirt, in welchen nach Injection von unlöslichen Hg.-Salzen, vorzüglich salicylsaure, Nervenerscheinungen auftraten, welche ernster Natur waren.

Hr. Heller: Herr Fürbringer hat den Ausdruck nicht gebraucht, sondern erst Herr Lewin am meisten. Es liegt mir fern, die Bedeutung der Idiosynkrasie für die Entstehung der Quecksilbererkrankungen in Abrede stellen zu wollen. Immerhin ist es doch auffallend, dass wir so wenig „Idiosynkrasie-Fälle" bei der subcutanen Cur im Gegensatz zu

den übrigen mercuriellen Behandlungsmethoden gefunden haben. Ich glaube daher auch, dass das wesentlichste Moment für die Entstehung der mercuriellen Albuminurie die Menge des angewandten Quecksilbers ist. Nun, wenn eine grössere Menge von Quecksilber eben schädlich ist, so wendet man zweckmässig die geringste, eine ausreichende antisyphilitische Wirkung veranlassende Menge an. Diese genau bestimmbare geringste Dosis anzuwenden, ist uns eben in Form der Sublimat-Injection möglich.

Was die Ausführungen des Herrn Grimm anbetrifft, so bin ich wohl nicht ganz richtig verstanden worden. Hätte Herr Grimm mit seinen Ausführungen Recht, so müsste gerade bei den Injections-Curen, ob sie nun intramuskulär oder subkutan gemacht werden, die Zahl der Albuminuriefälle eine sehr viel grössere sein, als bei der Schmiercur. Gerade das Gegentheil ist von mir nachgewiesen worden. So kann also die Schädigung des Gewebes, die Herr Grimm bei den Injectionen in die Muskulatur angenommen hat, für unsere Frage von keiner Bedeutung sein.

Sitzung vom 30. October 1895.

Vorsitzender: Herr v. Bergmann.
Schriftführer: Herr. Mendel.

In den Ausschuss ist an Stelle des verstorbenen Herrn v. Bardeleben Herr Siegmund gewählt.

Zur Aufnahme in die Gesellschaft sind vorgeschlagen die Herren DDr. Erich Müller, Franz Koch, Hugo Stettiner, Carl Silberstein.

Als Geschenke für die Bibliothek sind eingegangen: von Herrn Dr. Sommerfeld: Ueber die Schwindsucht der Arbeiter; von Herrn Dr. Oldendorff: Zeitschrift für sociale Medicin.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Gluck**: **Demonstration von operirten Kehlkopfcarcinomen.** (Wird anderweitig veröffentlicht.)

Tagesordnung.

Hr. S. **Rotter**: **Günstigere Dauerfolge durch eine verbesserte Operationsmethode der Mammacarcinome.**

R. zeigte an einer detaillirten Tabelle, dass die Statistiken der neuesten Zeit mit der jetzt noch allgemein gebräuchlichen Operation der Mammacarcinome 34—59 pCt. Localrecidive aufweisen. Aus der verbesserten Methode sind dieselben bei einem amerikanischen Chirurgen Hallstedt auf 19 pCt. und bei Rotter auf 8 pCt. gesunken. Zu der Veränderung der Operationsmethode wurde R. in erster Linie durch die Untersuchungen Heidenhain's geführt, welche gelehrt haben, dass die Fascia pectoralis von dem Mammacarcinom aus bereits sehr frühzeitig krebsig inficirt wird; deshalb ist ihre Entfernung auch schon bei solchen Fällen, die sehr frühzeitig zur Operation kommen, nothwendig, d. h. also in allen Fällen. Heidenhain hat vorgeschlagen, um die Fascie sicher ganz zu entfernen, mit ihr eine oberflächliche Schicht des Muskels abzupräpariren. R. erscheint dieses noch unzuverlässig, weshalb er die ganze Dicke der Portio sternalis, des grossen Brustmuskels entfernt. Da die Mamma aber unterhalb des Pectoralis major in einer Breite von

2 Querfinger dem Serratus major aufliegt, empfiehlt R., auch noch die bedeckende Fascie dieses Bereiches mit fort zu nehmen. Ferner hat R. grössere Hautstücke als bisher üblich entfernt, indem er die ganze die Mamma bedeckende Haut mit fort nahm und sich dort, wo eine Verwachsung der Haut mit der Mamma bestand, allseitig 3 Querfinger breit von der Peripherie der Verwachsung entfernt hielt. Endlich hat er, um die Krebsimpfung zu verhindern, das ganze Präparat in einem Stück herauspräparirt. Die Indicationen sind von ihm gegen früher eher weiter hinausgeschoben, indem Fälle mit krebsig infiltrirten Drüsen zu den operablen gerechnet wurden, ausser wenn dieselben mit der Nachbarschaft verwachsen waren. Die Ausräumung der Oberschlüsselbeingrube empfiehlt R. gegenüber Hallstedt, der sie in jedem Fall vorgenommen haben will, nur dann, wenn 1. verhärtete Drüsen gefühlt werden können, und 2. wenn dieses nicht der Fall, bei der Operation dicht unter der Clavicula noch carcinöse Drüsen von Bohnen- bis Haselnussgrösse gefunden werden. R. schlägt vor, dass die von ihm angewandten Modificationen der Operation in den Rahmen der typischen Methode aufgenommen werden. Am Schluss stellt R. noch eine Reihe von Patientinnen vor, die zeigen, dass die Exstirpation der Portio sternalis so gut wie gar keinen, die des ganzen Brustmuskels nur geringe Functionsstörungen bedingt, und dass die grossen Hautdefecte sich durch die Elimination der Achselhöhle in Folge der Entfernung des Pectoralis major überraschend gut decken lassen.

Hr. **Blau: Ein Beitrag zur Kenntniss des Cholesteatoms des Schläfenbeins.** (Siehe Theil II.)

Sitzung vom 6. November 1895.

Vorsitzender: Herr R. Virchow.
Schriftführer: Herr Landau.

Vorsitzender: Herr Siegmund hat das Amt als Mitglied des Ausschusses angenommen.

Sie wissen wohl schon aus den Zeitungsberichten, dass unser altes Mitglied Herr Georg Lewin, sein 50jähriges Doctorjubiläum hätte feiern können, wenn er gewollt hätte; er hatte sich aber durch Abwesenheit von Berlin jeder persönlichen Einwirkung entzogen, sodass es Ihrem Vorstand unmöglich gewesen ist, ihm beizukommen. Es ist nun eine Verabredung getroffen, um ihm nachträglich morgen unsere Glückwünsche zu überbringen.

Als Gäste werden begrüsst die Herren Eliaschoff, Poper, Goldfarb (Russland), Kaplan (New-York), Jaks (Berlin), Middelfort, Berg, Mohr (Norwegen), Fabricius Biorn (Kopenhagen), Boardwan Reed (Atlantic City), Weiss (Praetoria).

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **A. Bruck:** M. H.! Ich erbitte Ihre Aufmerksamkeit nur auf wenige Minuten für diesen 19jährigen Patienten, der heute Nachmittag in meine Sprechstunde kam und bei dem es sich, wie ich vorweg bemerken will, um eine **acute Intoxication durch Einathmen von Bromdämpfen** handelt. Aus der Anamese erhellt, dass der Pat. gestern Nachmittag bei dem Versuche, zu technischen Zwecken eine kleine Glasröhre an eine Glaskugel anzublasen, versehentlich von den zufällig in letzterer enthaltenen Bromdämpfen einathmete. Der augenblicklich auf-

tretende Hustenreiz veranlasste ihn, sofort den Kopf hinwegzuwenden, sodass die Menge des eingeathmeten Gases nur geringfügig gewesen sein kann. Trotzdem erkrankte er in den Abendstunden an den Erscheinungen eines Brechdurchfalls; es entleerten sich exquisit diarrhöische Stühle und Pat. musste sich im Verlauf der Nacht mehrfach übergeben. Dabei fühlte er sich ausserordentlich matt und hinfällig. Am heutigen Morgen waren alle Beschwerden bis auf leichte Leibschmerzen geschwunden. Heute Nachmittag nun verspürte er plötzlich ein heftig brennendes Jucken am ganzen Körper, wie wenn er „mit Glasstaub bestreut" worden wäre. Der eigenartige Ausschlag, welchen er nach Ablegen der Kleidung bemerkte, veranlasste ihn, mich aufzusuchen. Ich fand die Hautoberfläche des Rumpfes und der Gliedmaassen in voller Ausdehnung von einem theils masern-, theils quaddelartigen Exanthem bedeckt. An den Extremitäten, besonders in der Gegend der Gelenke, hatten die Quaddeln durch Confluenz Hand- und Fusstellergrösse erlangt; dazwischen zeigten sich zahllose Petechien. Die Umgebung der Handgelenke wies leichte Schwellungen auf. Augenblicklich ist das Exanthem an einzelnen Stellen etwas abgeblasst, immerhin aber noch so markant, dass ich nicht verfehlen wollte, Ihnen dasselbe hier zu demonstriren. Der Nachweis des Broms im Urin durch Zusatz von rauchender Salpetersäure und Chloroform ist mir nicht gelungen.

Der Curiosität wegen möchte ich noch erwähnen, dass ich vor wenigen Wochen Gelegenheit hatte, in meiner Praxis einen Fall von acuter Bromkali-Intoxication zu beobachten, über den an anderer Stelle berichtet ist.

2. Hr. **Otto Katz**: Demonstration mehrerer von Herrn Prof. Gluck in seiner Privatklinik und im Kaiser- und Kaiserin Friedrich Kinderkrankenhause operirter Patienten und der durch die Operation gewonnenen Präparate:

I. einen **Cysticercus der Stirnhaut.** Der Fall ist dadurch bemerkenswerth, dass dem Patienten, der Comtoirist auf dem Centralviehhof ist, vor 10 Jahren bereits zwei Cysticerken aus der Wange exstirpirt wurden.

II. einen **Echinococcus der Leber.** Zuerst im Jahre 1885 in der Klinik Greifswald und dann nach fast 10jährigem völligem Wohlbefinden zum zweiten Male im Kaiser- und Kaiserin Friedrich Kinderkrankenhause eines Recidivs wegen operirt. Grosse Cystensäcke mit zersetztem Inhalte, schwierige Nachbehandlung, jetzt dauernde Heilung.

III. **Aktinomykose** des Unterkiefers bei einem 60jährigen Manne. Die Affection hatte zu einer sehr beträchtlichen Auftreibung des Unterkiefers geführt, wie ein centrales myeligenes Sarkom, die ganze linke Hälfte des Unterkiefers, nicht nur den backzahntragenden Theil, bis in den Gelenkkopf hinein ergriffen. Der Kieferknochen stellenweise war papierdünn. Exarticulation links, Resection der linken Kieferhälfte. (Unterbindung der Art. maxill. interna, Resection eines Theiles der Parotis.) — Eine stärkere Blutung in der Reconvalescenz machte die Unterbindung der Carotis externa erforderlich. — Jetzt völlige Heilung.

IV. Ein auf syphilitischer Basis (Psoriasis linguae syphilit.) entstandenes **Zungencarcinom**, das sich an derselben Stelle entwickelt hatte, an der bereits vor 4½ Jahren eine carcinomatöse Geschwulst aufgetreten war, die damals durch den Thermokauter entfernt wurde. — Jetzt Amputation der Zunge. Relative Gutartigkeit der auf syphilitischer Basis entstandenen Carcinome auch an diesem Falle deutlich. Patient ist geheilt.

V. Demonstration eines **malignen Hodentumors**, der 18 Jahre nach einem Stosse gegen den Hoden entstanden war und Anfang October

exstirpirt wurde. Zweite Operation 4 Wochen später wegen localen Recidivs und Erkrankung der Inguinaldrüsen. Schnitt von der Spina superior anterior bis zum untersten Pole des Scrotums. Fettdrüsen, Scrotum und die Gebilde des Samenstranges in zweistündiger ungemein blutiger Operation über die Grenze des scheinbar Gesunden hinaus exstirpirt. Linke Inguinalgegend auch verdächtig, soll eventuell noch operirt werden. — Gesammtmasse des primären Tumors von carcinomatösem Bau. In die Hauptmasse eingeschlossen bis haselnussgrosse, auffallend weiche, gelbliche Tumoren.

Ausserdem cystischer Bau grösserer Partieen der Geschwulst. In den gelblichen Tumoren, die z. Th. einen sarcomatösen Bau darboten, z. Th. mehr Mischformen repräsentirten neben zahlreichen epitheloiden und anderen Zellen im frischen Abstrichpräparate beweglicher Organismen von länglicher, nach dem Polen zu sich verjüngender Gestalt. Zwei Kerne und zwei grössere kernähnliche gelblich grünliche Bildungen in jedem Organismus. Bewegungsmechanismus nicht zu eruiren. — Am folgenden Tage Form der Organismen noch gut erhalten, aber keine Bewegung mehr. Am dritten Tage Organismen nicht mehr zu sehen. Wahrscheinlich den Gregarinen nahe verwandt. Vom dritten Tage ab mehr rundliche, 2 Kerne enthaltende stark granulirte Körper, stellenweise zu zweien zusammenliegend. — Ausser diesen beweglichen Organismen grosse amöbenähnliche zellige Bildungen, z. Th. stark granulirt, z. Th. mit grossen und kleineren Kugeln angefüllt. — Uebergänge von den kleinen rundlichen mit 2 Kernen versehenen Gebilden zu diesen grossen zelligen Massen an einzelnen Stellen deutlich. Im Präparate reichlichst zu sehen kernähnliche, aber durch ganz andere Tinctionsverhältnisse ausgezeichnete länglich runde, dem Coccidium oviforme entfernt ähnliche Bildungen. — An den sarcomatösen Stellen der gelblichen Tumoren vereinzelt länglich runde Anhäufungen feiner Körnchen, die den Farbstoff (Hämatoxylin, Carmin etc.) intensiv annehmen.

Ohne dem Befunde einstweilen eine besondere Bedeutung beizumessen, muss doch betont werden, dass hier in dem als maligne Geschwulst als Carcinom in seiner Hauptmasse sich repräsentirenden Tumor der wahrscheinlich zu einem Trauma in Beziehung zu bringen ist, lebende Organismen tierischer Bildung sich finden, die immerhin als ätiologisches Moment nicht ganz ausser Acht zu lassen sind, insbesondere, wenn, wie an anderer Stelle dargelegt werden soll, sich vielleicht doch der Nachweis einer Zusammengehörigkeit aller verschiedenen Befunde — vom beweglichen lebenden spindelförmigen Organismus durch den granulirten oder grosse Kugeln entfaltenden Zellleib zur coccidiumähnlichen Bildung sich ermöglichen lässt (Demonstration des Tumors und der mikroscopischen Präparate). —

(Der Fall 5 wird in extenso an anderer Stelle erscheinen.)

8. Hr. **Peyser**: Meine Herren! Ich erlaube mir, Ihnen mit Bewilligung meines Chefs, Herrn Dr. B. Baginky, einen Fall von **klonischen Krämpfen** im rechten Palato-pharyngeus vorzustellen, den ich in No. 48 der Berl. klin. Wochenschr. veröffentlicht habe und der gerade deswegen so interessant ist, weil sich die Erscheinung ausschliesslich auf den genannten Muskel beschränkt. Der Patient, der sich im Nebenzimmer befindet und dort untersucht werden kann, ist 26 Jahre alt. Als 5jähriger Knabe unterzog er sich nach Ohreiterung im Anschluss an Scharlachdiphtherie der doppelseitigen Aufmeisselung des Warzenfortsatzes. Ein seit dieser Zeit zurückgebliebenes Ohrenleiden ist bei uns als Cholesteatom diagnosticirt worden, und es besteht ferner rechtsseitige Facialisparese.

Was die Deutung des Falles betrifft, so darf ich mich auf meine Veröffentlichung beziehen, wobei ich jedoch noch zu bemerken habe, dass in letzter Zeit bei zunehmender Schwerhörigkeit die Zuckungen weniger ausgiebig und dabei arhythmisch geworden sind. Ich hatte am Schlusse meiner Arbeit auf die Möglichkeit des Zusammenhanges beider Processe hingewiesen.

4. Hr. **Abel:** M. H.! Ich erlaube mir Ihnen zunächst drei Präparate von **Uteruscarcinomen** vorzuführen, die von mir operativ entfernt worden sind.

Das erste betrifft einen Fall, den ich vor 4¼ Jahren operirt habe. Ich hatte Gelegenheit, die Patientin, die von ausserhalb ist, vor einigen Tagen zu untersuchen. Sie ist absolut recidivfrei. Die zweite Patientin ist vor 2½ Jahren und ebenfalls bis jetzt recidivfrei. Die dritte Patientin — und auf diesen Fall lege ich das Hauptaugenmerk — ist jetzt seit einem Jahre zwar erst recidivfrei, aber es handelte sich gerade bei diesem letzten Falle um ein Carcinom von der Portio vaginalis ausgehend, welches die vordere und hintere Scheidenwand ergriffen hatte und bei welchem die Parametrien verdickt waren. Der Uterus sass unbeweglich fest eingemauert. Die Patientin hatte in verschiedenen Kliniken Hülfe nachgesucht, zuerst in der Universitäts-Frauenklinik, war dann bei mehreren anderen Berliner Gynäkologen und wurde von allen als inoperabel abgewiesen. Schliesslich wurde sie von Herrn Collegen Voges-Rixdorf meiner Klinik überwiesen und von mir operirt. Die Operation war allerdings sehr schwer, aber mit Hülfe der Methode, auf die ich gleich zu sprechen komme, gelang eben die Operation vollkommen. Die Frau ist jetzt seit 1 Jahre absolut recidivfrei und so gekräftigt, dass sie jede schwere Arbeit verrichten kann.

Es handelt sich in allen diesen Fällen um Carcinome, welche auf die Scheide übergegriffen hatten. Der Erfolg der von mir ausgeführten Operationen beweist aber, dass man selbst bei diesen Fällen nicht vor den Schwierigkeiten der Operation zurückschrecken darf. Natürlich muss die Operation so ausgeführt werden, dass man, soweit man es beurtheilen kann, makroskopisch im Gesunden operirt. Thatsächlich leistet dies nur die Methode, die von Landau hier in Deutschland besonders verbreitet worden ist: Die Methode der vaginalen Uterusexstirpation mittels der Richelot'schen Klemmen. Der Fall, der von den anderen Gynäkologen als inoperabel abgelehnt worden war, konnte in der That auf eine andere Weise überhaupt nicht operirt werden. Mit Naht war es ganz undenkbar; mit dem Paquelin, der jetzt in neuester Zeit wieder einmal empfohlen wird, wäre die Operation in diesem Fall ebenso unausfürbar gewesen. Uebrigens glaube ich, dass der Paquelin auch für andere Fälle keine Verbreitung finden wird, da man mit demselben nicht entfernt so weit im Gesunden operiren kann, wie dies mit den Klemmen möglich ist. Besonders erschwert war die Operation in diesem Falle noch dadurch, dass an dem Uterus ein in neuer Kalkschale befindliches Myom sass, welches mit den Därmen fest adhärent war. Trotzdem gelang mittels der Klemmen die Operation ohne jede Nebenverletzung.

Nun, m. H., jedenfalls fordern diese Fälle, welche durch die Vervollkommnung der Technik bis jetzt recidivfrei sind, da sie sonst überhaupt nicht hätten operirt werden können, dazu auf, diese Methode weiter zu üben und auch solche Fälle noch radikal zu operiren, welche bisher als inoperabel galten.

Es sind die Frauen im Nebenzimmer, und diejenigen Herren, welche sich dafür interessiren, die absolut gesunden Narben zu fühlen, bitte ich, sie zu untersuchen. Ich mache doch noch darauf aufmerksam, dass in

dem letzten Falle die ganze Scheide bis auf einen Rest von ca. 2 cm mit entfernt worden ist. Die erzielten günstigen Resultate haben mich veranlasst, in allen Fällen von Portiocarcinom möglichst viel von der Scheide zu reseciren, auch wenn das Carcinom noch nicht auf dieselbe übergegriffen hat.

Der zweite resp. vierte Fall, den ich Ihnen hier vorstelle, ist ein Myom von bedeutender Grösse und einem Gewicht von 12 Kilo. Es lag eine Indicatio vitalis vor, da die betreffende Pat. hochgradige Athembeschwerden hatte.

Ausserdem bestanden so schwere Druckerscheinungen, dass unmittelbar zur Operation geschritten werden musste. Die Operation an sich bot, bis auf die in Folge des hohen Gewichtes und die Grösse des Tumor erschwerte Handhabung, keine besonderen Schwierigkeiten und dauerte ca. $^5/_4$ Stunden. Es ging der Pat. in den nächsten Tagen sehr gut. Sie hatte am 5. Tage abgeführt, immer spontanen Urin gelassen; die Temperatur war nicht erhöht und das Allgemeinbefinden vorzüglich. Am 6. Tage bekam sie plötzlich eine Embolie und ging in kürzester Zeit zu Grunde. Ich stelle Ihnen das Präparat vor, weil es in anatomischer Beziehung verschiedenes Interessante zeigt. Selbst bei diesem grossen Myom kann man den Ausgang der Geschwulst sehr deutlich unterscheiden. Sie sehen hier den Tumor in zwei Hälften zerlegt. Hier ist der Uteruskörper aufgeschnitten. Man sieht hier die Stelle, an welcher der Uteruscanal abgetragen ist und sich in den stark erweiterten Uterusfundus fortsetzt. Von Interesse war es den Verlauf der Tube festzustellen. Ich habe denselben heute mit Herrn Geheimrath Waldeyer durch sorgfältiges Präpariren mit feinsten Sonden verfolgt. Hierbei stellte sich heraus, dass die Tube in der ganz verdünnten Musculatur in einer Länge von ca. 12 cm von der Uterusecke aus verläuft. Dieser ganze sogenannte interstitielle Theil war trotz der enormen Ausdehnung vollkommen durchgängig geblieben. Man sieht weiter, dass die vordere Uteruswand gar nicht vergrössert ist, das Myom dagegen intramural in der hinteren Uteruswand liegt. Auf dem Durchschnitt kann man ganz deutlich die Kapsel unterscheiden, welche zusammengesetzt ist aus dem sehr stark verdickten Peritoneum und aus der Uterusmusculatur. Diese hat eine Verdünnung erfahren, noch grösser, als es in der Schwangerschaft der Fall ist. Die mikroscopische Untersuchung des von der Musculatur umschlossenen Myoms das an verschiedenen Stellen Erweichungen zeigt, ist noch nicht gemacht worden; es ist möglich, dass sich auch hier vielleicht noch andere interessante Befunde bieten werden.

Tagesordnung.

Hr. **Lassar: Die Lepra.** (Der Vortrag wird in extenso veröffentlicht.)

Discussion.

Hr. Blaschko: M. H.! Es wird vielleicht für Sie von einigem Interesse sein, als Ergänzung zu der schönen und instructiven Sammlung des Herrn Lassar einige Photographien von beginnender Lepra zu sehen. Während die Moulagen des Herrn Lassar von älteren Fällen herrühren, die zum Theil 30, zum Theil 8 und 10 Jahre, zum mindesten aber 3 und 4 Jahre alt sind, Fällen, in denen wegen der vorgeschrittenen Veränderungen an der Diagnose Lepra kaum ein Zweifel obwalten kann, ist in den Fällen, wo die Krankheit erst im Beginne der Entwickelung steht und die Symptome noch nicht so deutlich ausgesprochen sind, die Diagnose oft sehr schwierig. Die Photographien, welche ich Ihnen zeigen will, entstammen zum Theil dem Patienten, den ich Ihnen vor einigen Wochen hier vorgestellt habe — und an der

Diagnose, welche ich damals gestellt habe, muss ich auf Grund der fortgesetzten klinischen Beobachtung festhalten — zum Theil verdanke ich dieselben der Liebenswürdigkeit des Collegen Arning in Hamburg, der Ihnen ja als hervorragender Lepraforscher bekannt sein wird. Von besonders überraschender Wirkung ist die Aehnlichkeit der Veränderungen, welche sich auf den beiden hier abgebildeten Köpfen vorfinden, von denen der eine meinen Fall darstellt, der andere einen Herrn, welcher aus demselben Orte stammt, wie mein Patient.

Ich zeige Ihnen ferner Photographien, welche kleinpapulöse und lichenoide, sowie auch psoriasisähnliche Exantheme aufweisen, Formen, welche die verschiedenartigsten Efflorescenzen, auch solche, wie sie beim Ekzem vorkommen, imitiren.

(Zusatz zum Protocoll. Die Diagnose ist in diesen Fällen durch das spätere Auftreten echter tuberöser Lepraformen nachträglich erhärtet worden.)

Hr. v. Bergmann: Da auf seinen Fall Herr Blaschko leider wieder zurückgekommen ist, so muss ich mein Versprechen halten und Ihnen einige Photographien lepröser Kranken vorlegen. Ich knüpfe indessen zunächst an Herrn Lassar's Vortrag an. Ich kann sagen: die Patientin dort ist ein echter, in instructiver Weise uns vorgestellter Fall von Lepra, und nur in einer Beziehung gebe ich Herrn Lassar nicht Recht, in seiner Behauptung, dass es schwierig sei, Leprafälle zu diagnosticiren. M. H., wenn man Studien gemacht hat, wie College Lassar und diese wundervollen Präparate, wie er besitzt, dann, glaube ich, muss man sich sagen, auf den ersten Blick ist eine Lepradiagnose zu machen. Das zweite, was ich im Anschluss an Lassar's Vortrag, der ja wirklich so vollkommen und interessant war, als nur ein Vortrag überzeugend und belehrend sein kann, noch anführen möchte, ist ein gewisses Eintreten für die Arbeiten der früheren Universität Dorpat — welche ja bekanntlich nicht mehr existirt. Ich hatte 1865—66, als unser verehrter Vorsitzender aufforderte, den bekannten Fehlern, die die Bezeichnung der Elephantiasis graecorum und Lepra arabum gemacht hat und vielleicht auch noch die der Lepra Willani machte und noch macht — denn Herrn Blaschko's Photographien sind der Willan'schen Lepra ähnlicher als einer wirklichen Lepraform — fing man in Dorpat an, sich um die Fälle von Lepra ernstlicher zu kümmern. Es ist ein Verdienst meines Lehrers Wachsmuth, dem ich den ersten Leprafall aus der chirurgischen Klinik, deren Assistent ich damals war, zuführte, Abbildungen dieser Leprafälle gegeben zu haben. Das war 1867. Da ich bald darauf viel mehr Leprafälle fand, konnte ich schon 1869, gestützt auf 24 Fälle eigener Beobachtung, mein Buch zur Anleitung für die Lepradiagnose schreiben („Die Lepra in Livland"). Allerdings waren es vorgeschrittenere Fälle von Lepra, um die es sich handelte. Nur der eine Fall hier, der Jüngling im Pelz, dessen Photographie ich Ihnen zeige, litt an beginnender Lepra. Die Lepra beginnt immer anders, als in den Photographien des Herrn Blaschko, in welchen ich absolut nichts Lepröses finden kann. Sie beginnt so, wie hier die Photographie eines Knaben es zeigt. Braune, kupferfarbene Flecken erscheinen in der Haut; dieselben mögen oft nicht gerade in die Augen springen, aber sie sind fühlbar dem über sie wegstreichenden Finger als kleine, niedere Erhöhungen resp. Verdickungen der Haut. Sie sitzen immer in der Gegend der Stirn und Augenbrauen. Ich habe nie die erste Entwickelung der Knoten an diesen Stellen vermisst, und gerade daran erkennt man sie so leicht, denn aus den Flecken werden die Knoten. Damals — das war im Jahre 1867 — war die Lepra noch

recht unbekannt in Livland und Esthland, ganz zufällig entdeckte ich, nachdem ich mich etwas in der Frage orientirt hatte, in einer Gegend Livlands, in welcher ich zu Hause war, bei einem Ritt durch die Dörfer 10 und mehr Fälle von Lepra, die ich sammelte, und dann sammelte ich weiter, bis ich mich dahin aussprechen konnte, dass doch Livland anders zur Lepra stände, als Wachsmuth noch gemeint hatte. Denn nicht hin und wieder, wie überall in der Welt, käme auch dort ein Fall von Lepra vor, vielmehr wäre die Krankheit in Livland entschieden endemisch. Nun, ich habe dann Dorpat verlassen zu einer Zeit, wo man gerade anfing, sich für die Frage mehr zu interessiren. Die Propaganda zum Schutze des Landes gegen die unheilvolle Krankheit, die ich in die Hand genommen hatte, erbte mein Nachfolger v. Wahl, nicht Herr v. Petersen, dessen Verdienst viel später es war, aus den Berichten der Medicinal-Inspectionen festzustellen, dass in 24 russischen Gouvernements Lepra vorkäme. Der Adel Livlands war es, der das Geld, um die Lepra zu erforschen und um Leproserien zu begründen, hergab. Im Augenblicke bestehen deren in Livland zwei, in Riga unter Dr. Adolf v. Bergmann und in Neunal unter Prof. Dehio; eine dritte Leproserie wird schon wieder gegründet. Ich habe von 1867—1869 24 Fälle gesammelt. Heut zählt man 500 Lepröse im Lande, wobei sich die eigenthümliche Thatsache herausstellt, dass die Lepra sich in ziemlich schneller Weise dort weiter und weiter verbreitet.

Von meinem Vetter Adolf v. Bergmann sind dieselben Erfahrungen gemacht worden, die Boeck in Amerika machte. Boeck verfolgte die nach Amerika ausgewanderten leprösen Norweger und fand, dass diese Norweger dort lauter Centra der Lepra gebildet hatten. So verhielten sich auch die einzelnen Leprösen, die aus leprösen Gegenden Livlands in nicht lepröse zogen, aus der Gegend des Peipus-Sees und des ehemaligen Dorpat nach Riga oder Kurland. Sie wurden die Erreger der Lepra in ihrem neuen Wohnsitze. Es ist das deutlich und in einer grossen Zahl von Fällen gezeigt worden in einem Vortrage, den Adolf v. Bergmann in meiner Sammlung klinischer Vorträge veröffentlicht hat. Wenn man die Stätten der Verpflanzung von Leprösen aufgesucht hat, wie College Lassar dies gethan hat, so kommt man bald zu der Ueberzeugung, dass man die Krankheit auf den ersten Blick diagnosticiren kann, gerade wie es mir ging, als die Patientin hier eintrat. Ich kann Sie versichern, es ist, auch wenn die ersten Fälle Ihnen zugeführt werden, leicht, die Krankheit zu erkennen. Der erste Leprafall, den ich nach dem von Wachsmuth abgebildeten fand, bezog sich auf einen Droschkenkutscher, der mich sehr oft gefahren hatte; als ich ihn einmal in's Gesicht sah, da lag jene Stirnlepra vor, die etwas anders aussieht, Herr Blaschko, als in Ihrem Falle! (Hr. Blaschko: Rein tuberös!) — Rein tuberös sind die Formen nicht, sondern es sind wohl sehr reichliche Knoten da, aber auch sehr starke diffuse Infiltrate. Alles das hat ja schon in seiner classischen Beschreibung der Lepra unser Vorsitzender hervorgehoben. Es sind Infiltrate der Haut, Falten- und Wulstbildungen, die mit grosser Regelmässigkeit in den Augenbrauen wie der Stirn lagern. Das ist der Grund, warum Sie vom ersten Beginn jene üppigen Augenbrauen der Pseudoleprösen Blaschko's bei einem wirklich Leprösen nicht finden werden. Sehen Sie sich, m. H., meine Photographien an. Auf die ersten Anfänge folgen die fortgeschritteneren Formen. Später kommt es dann zu Schrumpfungen, deren Bild Sie auf den hiermit in Circulation gesetzten Photographien leicht erkennen. Die Schrumpfungen sind sehr characteristisch. Die Haut verliert ihre gewöhnlichen Falten, und es bildet sich ein System ganz anderer Falten an ihrer Stelle. Das sehen Sie an diesen ver-

grösserten Photographien, die ich alle aus jener Zeit meiner ersten Beschäftigung mit der Lepra noch besitze. Ich habe mich nun seit 20 Jahren nicht mehr mit Leprösen beschäftigt. Vor 8 Jahren, als ich in Riga einmal zu einer Consultation war, hat man mich in die Leproserie geführt, da habe ich wieder mein altes Wissen auffrischen können. Aber das Bild der Kranken war dasselbe, das alte, wie es das nämliche in der ganzen Welt ist, wo Lepra vorkommt.

Die Knoten und Infiltrate schrumpfen zusammen, aber exulceriren für gewöhnlich nicht, es sei denn, dass man sie maltraitirt. Mit einer ebenen nässenden Fläche fängt die Lepra nicht an. Wohl bilden sich in späteren Stadien Krusten, wie Sie hier an den Abbildungen sehen und unter ihnen auch flache Geschwüre. Schliesslich kann die Schrumpfung so arg werden, dass die Nase zerstört wird, denn die Nasenschleimhaut und die der Zunge, wie Sie hier sehen können, leiden an Eruptionen lepröser Knoten. Mit der Zeit wird die Nasenscheidewand zerstört, es sinkt die Nase ein, und nun liegen Fälle vor, wie die hier abgebildeten. Wenn Sie die Beine dieser Patienten ansehen, sehen Sie Krusten, Geschwüre, Narben von sehr characteristischer Form an geschrumpfter, atrophischer Haut.

Um die Photographien zu zeigen, die ich noch besitze, weise ich hier auf sehr grosse Knoten, dort auf die weissen Flecken der Morphace alba, ferner auf die Mutilationen u. s. w. hin. Für uns ist es von Wichtigkeit, zu wissen, dass man auch in Kurland an unserer Grenze zwei Leproserien gründet, ja eine schon eröffnet hat, weil auf einmal die Krankheit auch in dieser, unserer Grenze zunächst gelegenen Provinz, wo sie früher unbekannt war, jetzt herrscht. Sie nähert sich unseren Grenzen, und wenn wir erfahren, dass in einem an Kurland anstossenden Kreise von einem einzigen Arzt 9 Fälle von Lepra beobachtet worden sind, so hat College Lassar das grosse Verdienst, dass er das deutsche Publicum auf diese Krankheit aufmerksam gemacht hat, um die Kenntniss von derselben zu verallgemeinern, damit man wisse, was zur Lepra gehört und nicht zu ihr rechne, was nicht zu ihr gehört.

Vorsitzender: Ich will nur bezeugen, dass die von Herrn Lassar ausgestellten Präparate von grösster Naturtreue sind. Die noch gesunden Theile sind so vollkommen wiedergegeben, dass ich während des Vortrages, so oft mein Auge auf dieselben fiel, in die Versuchung kam, zu glauben, dass da wirkliche menschliche Objecte lägen. Aber auch die leprösen Theile sind, sowohl in Form, als in Farbe, ungemein gelungen. Wir haben seit langer Zeit hier nichts Derartiges gesehen, was so vollkommen kunstmässig durchgeführt war. Auch ist die Mannichfaltigkeit der ausgestellten Formen so gross, dass Jedermann dadurch einen vollständigen Ueberblick der scheusslichen Krankheit gewinnen kann. Namens der Gesellschaft danke ich dem Herrn Vortragenden für die lehrreiche Demonstration.

Sitzung vom 13. November 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Landau.

Vorsitzender: Meine Herren! Die von Ihnen gebilligte Beglückwünschung des Herrn Lewin hat durch Ihren Vorstand inzwischen stattgefunden. Manche von Ihnen haben wohl selbst die grosse Ehrung mit erlebt, welche die Dermatologische Gesellschaft ihm gestern bereitet

hat; dieselbe ist in einer bis dahin, in Berlin wenigstens, ungewohnten Pracht verlaufen. Bei dieser Gelegenheit ist eine grosse Zahl von Demonstrationen für die Gäste veranstaltet worden, ungefähr in der Weise, wie man es in London bei einer Conversazione zu machen pflegt. Herr Lassar hat sich der Mühe unterzogen, diese Objecte hier noch einmal aufstellen zu lassen. Sie sind oben in dem Gange zu sehen. Ich mache besonders darauf aufmerksam, weil sich darunter manche ungemein feine und lehrreiche Präparate befinden.

Ausgeschieden aus der Gesellschaft: Herr Weintraud.

Zur Aufnahme gemeldet: Herr. J. Juda.

Als Gäste werden begrüsst die Herren Roux (Lausanne), Dorth (Spandau).

Tagesordnung.

1. Hr. **J. Herzfeld: Die Eiterungen der Nebenhöhlen der Nase.**

Der Vortragende erläutert zunächst an der Hand von Zeichnungen und Präparaten die anatomischen Verhältnisse der Nebenhöhlen, insbesondere ihre verschiedene Lage, Grösse und Ausdehnung, ferner ihre Ausführungsgänge und Ostien nach dem Naseninnern. Bei der Stirnhöhle werden drei verschiedene Arten von Einmündung in die Nasenhöhle am anatomischen Präparat demonstrirt, 1. ein richtiger Ductus naso-frontalis, den H. unter 20 Stirnhöhlen nur dreimal fand, 2. ein Foramen in der directen Verlängerung des Hiatus semilunaris gelegen, und schliesslich eine breitspaltige Oeffnung, vermittelst derer sich die Stirnhöhle frei in den mittleren Nasengang ergiesst. — Der Zweck der Nebenhöhlen könne kein anderer als der einer Erleichterung des Schädelskelets sein, wie es bereits von Johannes Müller und Virchow angenommen ist. — Die Aetiologie ist meist in einer von der Nase aus fortgeleiteten Entzündung zu suchen. Bei dem directen Uebergang der Nasenschleimhaut in die der Nebenhöhlen werden letztere eben oft mitbefallen; die Nasenschleimhaut kann sich in Folge ihres grossen Blutreichthums ihrer schädlichen Theile schneller entledigen, als die Nebenhöhlen, deren Schleimhaut nur äusserst dünn und deren Ventilationskraft nicht so gross ist. Ferner werden in der Aetiologie Trauma, Durchbruch von Tumoren aus der Nachbarschaft, Lues, Erysipel, Typhus, Scharlach, Masern, Diphtheritis, vor Allem Influenza erwähnt. Pathologisch-anatomisch weisen die Schleimhäute der afficirten Höhlen bald nur die Zeichen der Entzündung, bald enorme Granulationsmassen auf, bald erscheinen sie auch defect mit freiliegenden, oft auch cariösen Knochen. Bacteriologisch sind in dem Secret die auch sonst bei Eiterungsprocessen beobachteten Bacterien, insbesondere Staphylokokken und Streptokokken, gefunden worden. H. selbst beobachtete bei seinen in Gemeinschaft mit Dr. Herrmann vorgenommenen bacteriologischen Untersuchungen von Kieferhöhlensecret eine auffallend schwache Virulenz der Staphylokokken und Streptokokken und hält es für möglich, dass der Nasenschleim, der nach den Untersuchungen von Hajek, Wurtz und Lermoyez bactericide Eigenschaften hat, die Pathogenität herabsetzt. Vielleicht sind auch die niederen Temperaturverhältnisse, die in der Nase herrschen, im Stande, die Virulenz abzuschwächen. — Symptomatisch ist das hervorstechendste Symptom meist der Eiterausfluss, ferner die Verstopfung der Nase, die theils durch die Ansammlung von Eiter, theils durch Reiz-Hypertrophie der Nasenmuscheln und durch Polypen erzeugt wird. Nach H. kommen richtige Schleimpolypen, ebenso wie andere Tumoren in der Nase vor, ohne dass gleichzeitig die Nebenhöhlen mit afficirt sind. Andererseits können aber auch Tumoren durch Verschluss der Ausführungsgänge ein Empyem erzeugen, indem der von der Schleimhaut gebildete

Schleim sich in der verschlossenen Höhle ansammeln und nun durch die noch vorhandene Luft zersetzt werden kann. Ob auch noch durch den behinderten Gaswechsel und die damit einhergehende Luftverdünnung ein Hydrops e vacuo und weiter ein eitriger Process entstehen kann, lässt H. dahingestellt. Im Gefolge von Nebenhöhlen-Eiterungen treten ferner Hals-, Ohr-, Augen- und Magen-Affectionen auf. Auch chronische Anämien werden in Folge jahrelang bestehender Eiterungen beobachtet. Am meisten im Vordergrund stehen aber die nervösen Symptome, richtige Gesichts- oder Kopf-Neuralgien, die entweder auf reflectorischem Wege durch Reizung der in den Nebenhöhlen enthaltenen Fasern des Trigeminus oder selten durch directe Schädigung des Stammes in seinem Verlauf entsteht. — Zur Diagnose gehört der Nachweis von Eiter in der Nase; für die Kieferhöhle kommt noch die elektrische Durchleuchtung der Gesichtsknochen und der Pupillen hinzu, die aber nur ein die Diagnose stützendes, nicht allein ausschlaggebendes Symptom bildet. Am sichersten führen zur Diagnose bei ihr sowohl wie bei den anderen grossen Sinus Probedurchspülungen von den natürlichen Oeffnungen. Leider aber sind diese nur in vereinzelten Fällen möglich. Am leichtesten hält H. noch die Sondirung der Keilbeinhöhle und des Antrum Highmori durch ein Ostium accessorium maxillare. H. hält es meist nur für möglich in den Hiatus semilunaris, nicht aber durch die Oeffnungen in die Sinus selbst zu kommen, und stützt seine Ansicht auf Controlversuche an Schädeln. Bei der Prognose wird die Vermuthung ausgesprochen, dass Hirnerkrankungen oder Pyämie mit räthselhafter Aetiologie sich vielleicht öfters als bisher auf Eiterungen dieser Art würden zurückführen lassen, wenn in jedem diesbezüglichen Falle die Nase nebst ihren Adnexen untersucht werden würde. — Therapeutisch muss zunächst für freien Abfluss des Eiters gesorgt werden; für die Kieferhöhle geschieht dies durch Anlegen einer Oeffnung im mittleren oder unteren Nasengang oder nach dem Vorgange von Ziem in der Alveole. Die Stirnhöhle räth H. stets von aussen zu eröffnen, da bei der Eröffnung von innen her die Gefahr einer Verletzung der Lamina cribrosa besteht. Die Eröffnung der Keilbeinhöhle ist trotz der versteckten Lage mit einem spitzen scharfen Löffel relativ leicht von innen her zu vollführen. Führen nun wochenlange Ausspülungen nicht zum Ziel, so müssen die Sinus breit eröffnet werden, da dann gewöhnlich Granulationen und Caries der Höhlenwandungen vorliegen, aber auch trotz breitester Eröffnung der Höhlen kann die Heilung Jahre lang in Anspruch nehmen, was in der verschiedenen Ausdehnung und in den wechselnden Verbindungen der Sinus und der Siebbeinzellen unter einander seinen Grund hat.

2. Hr. **Wossidlo: a) Demonstration eines neuen Blasenphantoms.**

Von den bisher gebräuchlichen Blasenphantomen sind entschieden das von Nitze und von Franck die besten; besonders das Nitze'sche Phantom eignet sich ganz vorzüglich zur Einübung der Kystoskopie. Dieselben sind aber alle aus starrem, unelastischem Material hergestellt, weshalb sie für die Einübung endovesicaler Operationen, wie z. B. der Lithotripsie, weniger brauchbar sind. Man kann z. B. das Anschlagen des Lithotriptors an den Stein von den durch die Berührung der starren Blasenwand erzeugten Nebengeräuschen nicht unterscheiden.

Das von mir angegebene und von Herrn Instrumentenmacher C. G. Heynemann in Leipzig verfertigte Phantom besteht aus einem 150 ccm fassenden Gummiballon. Derselbe ist in zwei durch Klammern wasserdicht verschlossene, aus einander nehmbare Hälften getheilt. Von

seiner unteren Hälfte läuft ein mit dem Ballon aus einem Stück gearbeiteter Gummischlauch aus, der die Urethra darstellt. Ausserdem befinden sich an der unteren Hälfte noch zwei die Ureteren darstellende Gummischläuche, deren Mündungen im Innern des Ballons möglichst der anatomischen Lage der Ureterenmündungen entsprechend gehalten sind. Die Farbe des Ballons im Innern ist möglichst der normalen Blasenfärbung analog gehalten, auch sind einige Gefässe markirt. Am oberen Pol des Phantoms befindet sich ein Fenster zum Beobachten der Stellung der Instrumente im Innern. — Der Gummiballon ist zwischen Metallstäben suspendirt und ruht auf einer elastischen Unterlage. — Das Ganze ist auf einem soliden Stativ befestigt und lässt sich in verschiedenen Ebenen neigen. Der die Urethra darstellende Gummischlauch ist so construirt, dass ein Kystoskop oder Lithotriptor, wenn vorher eingefaltet, bequem eingeführt werden kann und doch den Schlauch wasserdicht verschliesst. Da das Phantom ganz aus elastischem Material hergestellt ist, so werden bei Einübung der Lithotripsie z. B. keine störenden Nebengeräusche hervorgerufen.

Das Phantom ist vor allen Dingen zu Cursuszwecken bestimmt und zwar zur Einübung der Kystoskopie, des Katheterismus der Ureteren, der endovesicalen Operationen und der Lithotripsie.

Kann man auch die Kystoskopie und die Lithotripsie am Phantom nicht erlernen (das kann man nur am Lebenden), so kann man sich doch eine gewisse Uebung damit aneignen. Im Cursus wird man gern ein Substitut haben, um z. B. die Lithotripsie einüben zu lassen, wenn man nicht über genügend Leichenmaterial verfügt.

b) Zur Dilatationsbehandlung der Harnröhrenstricturen. (Siehe Theil II.)

Discussion.

Hr. Güterbock fragt den Redner, ob er alle Stricturen so behandelt wissen will?

Hr. Wossidlo: Ich habe in meinem Vortrage gesagt: resiliente Stricturen und harte callöse Stricturen schliesse ich aus.

Hr. Güterbock: Dann erbitte ich mir für ein paar Worte Gehör. Das von dem Herrn Redner vorgetragene System der Behandlung ist weiter nichts als Uebertragung der Principien des Amerikaners Otis auf die Stricturbehandlung. Ich gehe aber auf diese theoretische Seite des Vortrages heut nicht ein, sondern will hier nur zwei praktische Bemerkungen machen. Jahr für Jahr werden Stricturen-Statistiken veröffentlicht. Die Stricturen sind nach den verschiedensten Methoden behandelt worden; eine Reihe von Leuten, welche nicht ad maximum im Sinne des Herrn Redners dilatirt, noch auch einer Nachbehandlung unterworfen worden sind, bleibt recidivfrei. Sicher waren unter den Stricturen auch solche, welche ursprünglich allerlei Complicationen gezeigt; wie viele darunter resiliente gewesen, ist von untergeordneter Bedeutung, zumal da diese Bezeichnung sich mehr auf gewisse functionelle Störungen, als auf directe anatomische Befunde stützt. Jedenfalls können Stricturen auch heilen ohne die übertriebene Dilatation, ja sogar ohne jede Nachbehandlung. Ich will damit nicht sagen, dass sie ohne eine solche heilen *sollen*; aber sicher sind für ihr Recidiviren ganz ander Factoren maassgebend, als dass man sie nicht bis No. 40 — so glaube ich gehört zu haben — ausgedehnt hat. Einer dieser Factoren ist die Urethritis. Dieselbe wird durch Einführen von Bougies immer bis zu einem gewissen Grade unterhalten. Einer meiner ersten Stricturfälle ist ein Beispiel dafür, wie man dieses durch die Anwendung immer stärkerer

Bougies thut. Man wird dadurch geradezu zum Anlass, wenn später die Strictur recidivirt. Der betreffende Patient hatte bei seiner Entlassung aus einem hiesigen Krankenhause die Anweisung erhalten, er sollte von Tag zu Tag immer ein um eine Nummer stärkeres Instrument nehmen. Ich weiss nicht von welcher Stärke schliesslich das Instrument war, das ich ihm dann fortgenommen habe. Ich weiss nur noch, dass, als ich das Instrument fortliess und ihn gar nicht mehr katheterisirte, der Mann geheilt war. Später ging eine mittlere Nummer, ich glaube 20 oder 22, bequem durch. Ich habe diese Behandlung aber nicht lange fortgesetzt, und den Patienten nach höchstens einem Jahr völlig aus den Augen verloren. Ob er damit als definitiv geheilt anzusehen ist, kann ich nicht sagen. Jedenfalls ist aber die Methode des Herrn Redners geeignet, eine recht heftige Urethritis zu erzeugen. Eine solche Urethritis kann unter Umständen erwünscht sein, wenn sie in dem Sinne von Syme modificirend auf einen alten Callus wirkt. Aber meist ist sie es nicht, und es giebt viele Stricturen, die nur einen kleinen Theil der Urethra einnehmen und doch recht hartnäckig sind. Ich kenne mehrere solcher Patienten, welche sich leidlich befinden, wenn man von Zeit zu Zeit ein Instrument mittlerer Stärke einführt, denen doch sehr daran gelegen ist, eine Harnröhre zu haben, die zur Entleerung von Urin hauptsächlich dient, und nicht nur zur Aufnahme von Instrumenten. Dieselben fahren bei einer minder energischen Behandlung ganz gut, denn sie bekommen keine Urethritis.

Hr. Mankiewicz: Zuerst muss ich dem Vortragenden entgegentreten in der Meinung, dass er glaubt, die Patienten wurden geheilt entlassen, wenn die Einführung von 24 oder 26 Charrière einige Male gelungen ist. Das ist nicht richtig. Der sorgsame Arzt überzeugt sich mit einer Bougie à boule genau so, wie er die Diagnose gestellt hat, davon, ob die Strictur beseitigt ist oder nicht. Wenn ein Bougie à boule 26 oder 28 Charrière hacken bleibt, dann ist der Patient nicht geheilt, und dann muss er der Behandlung weiter unterliegen. Wenn dieselbe durchgeht, vorwärts und rückwärts ohne Hinderniss, können wir den Patienten als geheilt betrachten und haben uns nur noch um seine Urethritis zu kümmern.

Ferner habe ich dem Herrn Vortragenden zu entgegnen, dass ich es keineswegs für richtig halte, ganz schematisch bis 30 zu dilatiren. Es giebt eine ganze Anzahl Harnröhren, welche trotz der Stärke des Penis keineswegs ein Kaliber von 30 haben. und, wenn sie so behandelt werden, nur eine gewaltige Dehnung der Harnröhre erleiden und eine Urethritis bekommen, welche schwer geheilt wird, genau so, wie es Herr Prof. Güterbock schon angeführt hat; wenn man eine gesunde Harnröhre längere Zeit mit starken Instrumenten bougirt, so gehen endoscopisch die Längsfalten auch verloren und erst, wenn man eine Zeit lang die Harnröhre in Ruhe lässt, tritt normale Färbung und Längsfaltung wieder ein.

In Bezug auf die Dilatation möchte ich nur ganz kurz einen Fall berichten, der mir vorigen Winter passirt ist. Ich habe an einem Pat., der eine Strictur hatte, die Dilatation in ausserordentlich vorsichtiger Weise, immer nur um 1 bis 2 Nummern, vorgenommen. Wie ich auf No. 23 Fil. charrière angelangt war und wiederum um zwei Nummern stärker dilatirte, trat eine so profuse Blutung auf, dass ich die ganze Nacht bei dem Pat. wachen musste und nur mit grösster Mühe die Blutung stillen konnte und immer auf dem Qui sive war, die Urethratomia ext. zu machen, um die Gefässe zu unterbinden; der Pat. stand zudem kurz vor der Verheirathung. Es ist das eine Gefahr die wir

doch berücksichtigen müssen. Wir können Patienten haben, die Bluter sind, was wir vorher nicht wissen, und die nachher an solchen Unvorsichtigkeiten zu Grunde gehen.

Ferner ist gegen die endoscopische Behandlung, gegen die ja in vielen Fällen nichts einzuwenden ist, allgemein nur das zu sagen, dass dieses häufige und länger dauernde Einführen von Instrumenten die Pat. ausserordentlich nervös macht, und der gewöhnliche Schluss dieser Behandlung ist, dass die Pat. sich dem Arzt überhaupt entziehen und natürlich ein Recidiv ihrer Strictur bekommen.

Hr. Wossidlo: Die Vorredner haben meinen Vortrag, wie es scheint, etwas missverstanden. Ich möchte nochmals betonen, dass der Kernpunkt des Vortrages darauf beruht, dass wir verlangen, dass eine Strictur nicht als geheilt entlassen werde, bevor sie nicht endoscopirt worden ist, und bevor man nicht endoscopisch festgestellt hat, dass sich auch eine möglichst normale Schleimhaut wieder gebildet hat. Ich begreife eigentlich nicht, warum die Endoscopie bei den Urethralkrankheiten abgelehnt wird, während wir in jedem anderen Specialfache verlangen, dass möglichst endoscopirt werde. Ferner möchte ich doch bemerken, dass der Kernpunkt meines Vorschlages nicht darin liegt, dass man durchaus bis 40 und 45 dehnen soll, sondern man soll dann dehnen, wenn man noch kranke Stellen in der Harnröhre endoscopisch nachweisen kann. Hat man das, wie Herr Mankiewicz gesagt hat, schon mit einer Dehnung bis 30 Charr. erreicht, dann dehnen wir auch nicht weiter. Aber gewöhnlich werden wir, wenn bis 30 Charr. gedehnt ist, noch kranke Schleimhautparthieen sehen — und dann werden diese Infiltrate erst verschwinden, wenn man weiter dehnt. Das Auftreten einer Urethritis, das hier von den Vorrednern betont worden ist, ist auch wohl mehr als Schreckgespenst dargestellt, als es thatsächlich der Fall ist. Wir erleben allerdings, wie ich selbst gesagt habe, mitunter heftige Reactionen, das leugne ich durchaus nicht; aber derjenige, der gewohnt ist, die Sache zu controliren, der gewohnt ist, vorsichtig vorzugehen, und der sich daran gewöhnt hat, nach den bekannten von Oberländer festgestellten Vorschriften zu handeln, wird solche Reactionen nicht in dem Masse erleben, dass er irgend einen Nachtheil für den Patienten zu fürchten hätte.

Sitzung vom 27. November 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Hahn.

Als Gast anwesend Herr Dr. Fraenkel aus Badenweiler.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Brandt**: M. H.! In der letzten Sitzung der Gesellschaft ist ein Vortrag gehalten worden über die Eiterungen der Nebenhöhlen der Nase. Im Anschluss daran gestatte ich mir einige Patienten vorzustellen, welche an **Empyemen,** bezw. **Cysten des Oberkiefers** litten. Die Causalmomente dieser Oberkiefererkrankungen bezogen sich ausschliesslich auf entzündliche Vorgänge an den Zahnwurzeln, subperiostale Abscesse und in die Highmorshöhle dislocirte Zähne. Die Operation ist an diesen verschiedenen Fällen entweder vom Processus alveolaris aus oder von der facialen Wand des Oberkiefers ausgeführt. Ich gestatte mir nun

Apparate zu demonstriren, welche ich den Patienten applicirt habe und die nach meiner Meinung am zweckdienlichsten sind, um die Kieferhöhle derartig zu drainiren, dass Recidive ausgeschlossen sind. Häufig erfahren wir, dass wenn die chronische Eiterung der Oberkieferhöhle nicht beständigen Abfluss hat und die angelegte Oeffnung sich wieder schliesst, Complicationen, wie Perforation in der Gegend der Fossa canina und in die Nase die Folge sind. Die Ihnen vorzuführenden Apparate sind in ihrer Construction zwar höchst einfach, reichen aber fast bis unter den Augenhöhlenboden und gestatten, da dieselben gefenstert sind, ein beständiges Abfliessen des Secretes. Ausserdem bieten sie den Vortheil, dass der Patient dieselben zwecks Reinigung leicht entfernen und replaciren kann.

Was diesen Knaben betrifft, so leidet derselbe an einer Oberkiefercyste, welche über hühnereigross war. Ich habe dem Knaben ein umfangreiches Stück der facialen Wand des Oberkiefers excidirt, dagegen den Processus alveolaris geschont. Nach Entleerung des Cysteninhaltes legte ich eine zweite Oeffnung an der Stelle des zweiten kleinen Backenzahnes an. Hierauf verfertigte ich eine gefensterte Canüle, welche hoch in die Highmorshöhle hineinreicht und seitwärts eine Klappe besitzt, welche die Oeffnung der facialen Wand vollkommen schliesst und das Eindringen von Speisen verhindert. Dieser Mechanismus ist so eingerichtet, dass ein gelinder chronischer Druck auf den aufgetriebenen Oberkiefer ausgeübt wird, der ein Collabiren veranlasst und die Form zur Norm in Kürze wieder herstellt. Die angefertigten Wachspräparate geben Ihnen ein genaues Bild a) der Operationsöffnung, b) des Verschlusses derselben bei applicirtem Apparat.

Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir noch eine andere Patientin hier vorzustellen, der ein Drittel des Unterkiefers resecirt wurde und zwar von der Mittellinie aus nach links. In Folge dessen flottiren die Unterkieferreste im Munde, werden durch den Muskelzug in eine beständig sich verändernde Lage bewegt und erschweren so in höchstem Grade den Kauact. Es ist mir gelungen, durch eine Prothese, welche die Unterkiefertheile fixirt, nicht nur das Masticationsgeschäft äusserst befriedigend wieder herzustellen, sondern auch ein kosmetisches Resultat dahingehend zu erzielen, dass die Stellung des Kinnes mit der Mittellinie des Gesichtes wieder harmonirt.

Die anderen Fälle betreffen Patienten, denen die Oberkiefer und das Auge operativ entfernt wurden und welchen ich durch sogenannte Immediatprothese die Configuration des Gesichtes, eine deutliche Sprache und vor allem den Kauact wieder hergestellt habe bei Vermeidung irgend welcher Narbencontracturen.

Schliesslich betrifft dieser Fall einen Patienten mit angeborenem Gaumen- und umfangreichem Nasendefect. Die Prothese habe ich mit Herrn G. Jüterbock construirt und ist dieselbe so eingerichtet, dass ein vollständiger Abschluss des Gaumens erzielt wurde. An diesem nach der Nasenöffnung hin ausgearbeiteten Abschluss ist die Nasenprothese befestigt.

Der Kürze der Zeit wegen ist es mir nicht möglich, eingehender diese Fälle zu besprechen, doch werde ich mir von dem Herrn Vorsitzenden die Erlaubniss erbitten, demnächst in einem Vortrag über „Mundhöhlenchirurgie und Prothese“ hierauf zurückkommen zu dürfen.

Discussion.

Hr. Flatau: M. H.! Ich muss bemerken, dass die für die Eröffnung der Highmorshöhle und die Nachbehandlung soeben demonstrirten Dinge durchaus nichts Neues enthalten. Diejenigen Herren, die sich

mit der Behandlung der Nebenhöhlenempyeme näher befasst haben, werden wohl meist Rhinologen sein, denn das chronische Empyem der Highmorshöhle insbesondere ist ja weit weniger oft dentalen Ursprungs, als gewöhnlich geglaubt wird. Daher sind offenbar Rhinologen weit mehr in der Lage, Erfahrungen über diese Dinge zu sammeln, als Zahnärzte. Ob und wie Sie die Highmorshöhle hinterher drainiren, das hat vollends gar nichts mit der Frage der „Recidive" zu thun. Diese hängen vielmehr davon ab, dass Sie die Höhle breit eröffnen und sich davon überzeugen, was für pathologische Zustände darin vorhanden sind. Von der Art, wie Sie diese verschiedenen pathologischen Zustände erkennen und anfassen können, wird es abhängen, ob Sie die sogenannten Recidive vermeiden oder nicht. Dass Sie die Highmorshöhle nachher und noch weit einfacher, als hier gezeigt wird, drainiren können, ist eine alte Thatsache. Ich will nur ein Beispiel anführen, von dem ich überzeugt bin, dass es die anderen Rhinologen auch schon angewandt haben. Sie brauchen für den Alveolarfortsatz nur ein Hartgummiröhrchen, etwa einen Ohrentrichter, zu nehmen und in der Mitte zu spalten. Wenn Sie das geschlitzte und federnde Ende in die Oeffnung einführen, so hält das ganz von selbst sehr fest, macht uns vom Techniker und den Kranken auch vom Arzt weit unabhängiger, als die kostspieligen Prothesen. Ganz in ähnlicher Weise können Sie aber auch eine Drainagevorrichtung aus Hartgummi sich selbst in heissem Wasser formen für die Eröffnung von der Fossa canina aus, die ja heutzutage recht viel gemacht wird, und zwar wohl mit Recht, da das Eindringen von Speiseresten viel leichter zu verhüten ist, als vom eröffneten Alveolarfortsatz aus.

Hr. Brandt: Ich wollte nur bemerken, dass eine grosse Anzahl von Empyemen dentalen Ursprungs ist. Die ätiologischen Momente der hier vorgestellten Fälle von Empyemen sind ausnahmslos auf entzündliche Vorgänge an den Zahnwurzeln zurückzuführen. In einem Falle hat sich eine Kiefercyste entwickelt, bedingt durch einen dislocirten, in die Highmorshöhle hineingewachsenen Zahn.

Die Art der Drainage des Oberkiefers, welche ich soeben an der Hand von Beispielen erläutert habe, hat den Vorzug, dass ein beständiges Abfliessen der Secrete gesichert ist. Ausserdem kann der Patient seinen kranken Kiefer selbst irrigiren und ist die Befürchtung ausgeschlossen, dass die Highmorshöhle sich vorzeitig schliesst, oder der Patient den Apparat verschluckt. Diese Uebelstände sind bei der von dem Herrn Vorredner angegebenen Behandlung nicht ausgeschlossen. Die von mir geübte Drainage lässt, wie Sie sich überzeugen können, nichts an Einfachheit zu wünschen übrig.

Hr. **O. Lassar: Demonstration.**

M. H.! Die Methode, den Galvanocauter durch Batterien zu erhitzen, ist wohl ganz allgemein verlassen, seit Accumulatoren an deren Stelle getreten sind. Aber jeder, der mit denselben gearbeitet hat, wird wissen, dass auch sie nur als Nothbehelf dienen können. Ihr Mangel besteht vornehmlich darin, dass ihre Leistungsfähigkeit nicht anders als eine schwankende und stetig abnehmende sein kann. Gerade wenn es darauf ankommt, kann der Apparat versagen oder es tritt Entwickelung von Säuredämpfen auf; auch ist die Einstellung eine unsichere; sie muss jedesmal von Neuem ausgeprobt werden. Man kann nun die galvanische Glühhitze auch ohne Accumulatoren durch Einschaltung von Rheostaten erzeugen. Aber es gehört dazu eine besonders starke Zuleitung und die erforderlichen Rheostaten sind zu schwer zum Transport, ausserdem sehr

kostspielig. Ich war deshalb schon lange darauf aus, einen galvanocaustischen Apparat zu erlangen, welcher an jede beliebige Lichtquelle angeschaltet und ohne Umstände überall gebraucht werden kann. Nach vielen Bemühungen ist es endlich der Firma Reiniger, Gebbert & Schall gelungen, die gestellte Aufgabe zu lösen. Das, wie mir scheint, einwandlose Ergebniss unserer gemeinsamen Bestrebung sehen Sie hier vor sich. Es ist ein Motortransformer construirt worden, welcher aus einem U-förmigen Electromagneten besteht. Derselbe besitzt zwei halbkreisförmig ausgearbeitete Polarschuhe und zwischen denselben bewegt sich ein Gramme'scher Anker. Dieser ist mit verschiedenen, von einander isolirten Umwickelungen versehen. Die eine Umwickelung wird von ganz dünnem, die andere von dickem Kupferdraht gebildet. Jede ist in 10 Abtheilungen getheilt, von deren Enden und Anfängen je eine Verbindung zu zweien auf der Achse angebrachten Collectoren führen (somit hat jeder Collector 10 Segmente). Der eine Collector steht mit der dünnen, der andere mit der dicken Wickelung in Verbindung und auf jedem schleifen je zwei Kupferdrahtbürsten.

Der Apparat wird an die gewöhnliche Lichtdose angeschlossen. Von hier fliesst also ein Strom von 110 Volt ein, passirt zunächst einen aus Nickelinspiralen gebildeten Regulator und geht dann in die Umwickelung des Electromagneten über. Nun führt sein Weg über den einen Collector durch die dünne Widerlage des Ankers und dann zurück zur Lichtleitung. Damit wird, wie bei allen Electromotoren der Anker magnetisch und dadurch, dass er sich im Felde des Electromagneten befindet, in rotirende Bewegung gesetzt. Gleichzeitig treten aber auch die dicken Umwickelungen in Drehung, und es müssen, da dies gleichfalls innerhalb des magnetischen Feldes geschieht, Inductionsströme entstehen, die dann durch die Kupferdrahtbürsten des zweiten Collectors abgenommen werden und zur Erhitzung des Brenners dienen. Spannung und Stärke des Stroms sind zu beherrschen und zu reguliren. Die Stromstärke hängt von der Dicke des Drahts, bezw. dem Widerstande ab, die Spannung von 1. der Stärke des Electromagneten und der Stärke des Magnetismus im Anker, 2. von der Rotationsgeschwindigkeit, 3. von der Windungszahl des Drahtes.

Diese Verhältnisse sind nun so in einander gepasst, dass die gewünschte Stärke der Erhitzung für den Platinbrenner erzielt wird. Der Stromverbrauch ist sehr gering. Die Handhabung ist die denkbar einfachste. Durch Drehung einer über Knöpfe gleitenden Kurbel werden die Ein- und Ausschaltungen der Widerstände besorgt und die Glühwirkung des Cauters geregelt. Der Transformer kann auch für jeden anderen electromotorischen Zweck gebraucht werden, für jeden chirurgischen Zweck, Nadelung und Concursoren. Sein Vorzug besteht darin, dass er ohne weitere Vorbereitung an die Lichtleitung angeschlossen, jeder Zeit gebrauchsbereit, transportabel, und zu jeder gewünschten Leistung befähigt ist. Das Princip beruht auf Nutzbarmachung der im Electromotor erzeugten Inductionsströmung. Der Preis endlich beträgt 175 Mk. und erhöht sich um ca. 100 Mk., wenn Transmissionswelle und Nadelapparat (zur Vielfachstichelung) dazu treten.

Tagesordnung.

1. Hr. **Mendel**: Demonstration eines Falles von **Akromegalie**. (Siehe Theil II.)

Discussion.

Hr. A. Baginsky: M. H., ich wollte mir erlauben, im Anschluss an die Mittheilungen des Herrn Mendel von einem Falle Kenntniss zu geben, der von Dr. E. Arcy Power auf dem letzten Congress der

British medical Association in London gezeigt worden ist. Es handelte sich um ein 5/4 Jahre altes Kind, welches ausserordentlich beträchtliche Hypertrophie der unteren Extremitäten darbot, wie Sie dies in der von Herrn Collegen Power mir gütigst überlassenen Photographie erkennen können. Es stellte sich heraus, dass dieses Kind schon von frühester Jugend an eine Hypertrophie der Zehen und des ganzen vorderen Theils beider Füsse gehabt hat. Nachträglich ist die Hypertrophie der Schenkel zu Stande gekommen, so zwar, dass sowohl die Knochen, wie die Weichtheile hyperplastisch geworden sind. Herr College Power bezweifelt — wenigstens will er sich nicht darüber entscheiden —, ob es sich um einen wirklichen Fall von Akromegalie handelt, wiewohl der Fall Akromegalie ähnlich sieht. Herr Geheimrath Virchow, dem ich die Abbildung auf Wunsch des Herrn Autors zu überbringen hatte, bezweifelt auch, dass es sich um einen echten Fall von Akromegalie handelt. Interessant ist die Bemerkung Power's, dass in seinen Reisebeschreibungen von derartigen Zuständen bei Kindern schon die Rede ist. Dieselben werden als Fälle von „Skiopodie" beschrieben und es wird erzählt, dass diese Skiopodenmenschen in der Sommerhitze im Stande sind, mittels dieser stark hypertrophisch gewordenen Schenkel und Füsse sich gegen die Sonnenhitze zu beschatten.

Hr. Ewald: M. H., ich wollte bemerken, dass der Misserfolg, den Herr Mendel mit den Thyreoideapräparaten gehabt hat, nach der neuesten Phase, in welcher sich die Physiologie der Hypophysis und der Thyreoidea befindet, durchaus nicht wunderbar ist. Man hat eine Zeit lang angenommen, dass die beiden Organe, die ja in gewissen histologischen und genetischen Beziehungen zu einander stehen, sich auch in ihrer Function vertreten könnten, und daher wurde auch die Anwendung der Thyreoideapräparate bei der Akromegalie versucht. Indess durch eine neue Arbeit von Edwin Schaefer, einem englischen Physiologen, hat sich gezeigt, dass gerade ein directer Gegensatz in der Wirkung der beiden Organsäfte besteht. Wenn man nämlich Thyreoideaextract einem Thier intravenös injicirt, so sinkt der Blutdruck, und die peripheren Arterien erweitern sich. Gerade das Umgekehrte tritt ein, wenn man Hypophysisextract einspritzt. Dann steigt der Blutdruck und es kommt zu einer Contraction der peripheren Arterien. Also es besteht ein ausgesprochener Antagonismus in der Wirkung dieser beiden Organextracte, und sowohl dieser Umstand, wie verschiedene andere Dinge, auf die ich jetzt nicht weiter eingehen will, weisen doch darauf hin, dass die Gleichstellung resp. gegenseitige Vertretung der beiden Organe noch ihre guten Wege hat, also auch die darauf basirte therapeutische Anwendung keine Erfolge erzielen wird.

Hr. Mendel: In Bezug auf die Ausführungen des Herrn Ewald bemerke ich, dass mir jene Versuche sehr wohl bekannt sind, dass ich aber, um meinen Vortrag nicht zu lange auszudehnen, auf dieselben nicht eingegangen bin. Ich möchte speciell bemerken, dass jene Versuche im Wesentlichen zeigten, dass die intravenösen Injectionen von Hypophysissaft weiter nichts hervorbrachten, als eine Steigerung des Blutdruckes, und dass sie vollständig dem gleichen, was die betreffenden Experimentatoren, Oliver und Schaefer mit der Einspritzung von Nebennierensaft erreicht hatten. Ich glaube nicht, dass man den Misserfolg oder den Erfolg der Thyreoideatabletten, welchen Einzelne bei der Akromegalie gesehen haben wollen, mit diesen physiologischen Versuchen in Zusammenhang bringen kann.

2. Hr. Th. Weyl: **Beeinflussen die Rieselfelder die öffentliche Gesundheit?** (Siehe Theil II.)

Die Discussion wird vertagt.

Sitzung vom 4. December 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Landau.

Der Vorsitzende theilt mit, dass Herr Hermann Friedländer am 24. November verstorben ist. Die Mitglieder erheben sich zu seinem Andenken. Als Gäste werden begrüsst die Herren DDr. Vermehren (Copenhagen), Sano (Antwerpen), Szigeti (Budapest), Ingenieur Reuchling (Leicester).

Als neues Mitglied ist angemeldet unser neuer Chirurg Herr Prof. Koenig, den wir hier mit Vergnügen begrüssen werden, ein alter Freund und treuer, erfahrener Helfer.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. Placzek: Ein Fall von Paramyoclonus multiplex.

M. H.! Trotz der eminenten Fortschritte der neurologischen Diagnostik besteht auf dem Gebiet der motorischen Neurosen noch immer das alte Chaos. Wenn auch die geniale Beobachtungsgabe vereinzelter Forscher aus der verwirrenden Vielgestalt derartiger Krankheitsformen mit glücklichem Griff gesonderte Symptomencomplexe herausschälte, so bedarf doch deren nosologische Selbstständigkeit noch immer einer genaueren Sicherung und begegnet noch immer vielen Zweifeln. Auch das 1881 von Friedreich beschriebene Krankheitsbild des Paramyochlonus multiplex, später von Seeligmüller Myochlonie benannt, theilt noch heute dieses Schicksal, besonders wohl deshalb, weil die Mehrzahl der später unter diese Rubrik gerathenen Beobachtungen nur sehr unvollkommen dem anfänglichen Friedreich'schen Schema entsprach. Die summarische Rubricirungsmethode, bei der man sich mehr oder weniger weit von dem anfänglichen Grundtypus entfernte, birgt in sich nicht nur eine Gefahr, den Grundtypus zu verwischen, sondern, wie Oppenheim in seinem Lehrbuch der Nervenkrankheiten mit Recht hervorgehoben hat, in die angrenzenden Nachbargebiete anderer Neurosen hinein zu gerathen.

Es erschien mir deshalb nicht nutzlos, Ihnen heute hier einen Krankheitsfall zu demonstriren, der nach meiner unmaassgeblichen Ansicht dem Friedreich'schen Paradigma vollkommen entspricht. Bei diesem 17jährigen Mädchen, welches mir vom Collegen Joachim zugesandt wurde, sehen Sie klonische Zuckungen in der Musculatur der oberen Rumpfhälfte in ganz unregelmässigen Intervallen auftreten, welche zu scharfer Anspannung der Musculi cuculares, pectorales majores, deltoidei, bicipiles und supinatores führen. Die Zuckungen treten zumeist symmetrisch auf beiden Körperhälften auf, zuweilen auch unilateral. Mitunter kann man beobachten, dass zwei Zuckungen sich recht rasch einander folgen. Bei diesen mehr oder weniger heftig auftretenden Zuckungen beobachten Sie doch — ich bitte Sie, m. H., diese Thatsache scharf zu berücksichtigen — dass das Gesicht vollkommen verschont ist. Ich habe niemals eine Antheilnahme dieser Muskelregion beobachten können. Lässt man die Patientin irgend welche activen Bewegungen ausführen, so tritt in Zahl und Stärke der Zuckungen eine leichte Verminderung ein. Im Schlafe hören die Zuckungen vollkommen auf. Von Interesse ist es. dass zur Zeit und vor dem Eintritt der Menstruation eine sehr deutliche Verminderung der Zuckungen nach Zahl und Stärke zu beobachten ist. Augenblicklich sehen Sie Zuckungen, die so stark sind, namentlich durch Anspannung der Cucularis und der Sternocleidomastoidei, dass der Kopf bald nach hinten, bald nach vorn gerissen wird. Die befallenen Muskeln zeigen sowohl in ihrer motori-

schen Kraft, wie Coordinationsfähigkeit, wie mechanischen und elektrischen Erregbarkeit keinerlei Veränderungen. Nach Seite der Aetiologie lässt sich hier anamnestisch nichts ermitteln. Weder Schreck, noch Trauma, noch irgend eine der sonst angeschuldigten Ursachen ist hier zu eruiren.

Betrachten wir das vorliegende Krankheitsbild nach den Friedreich'schen Grundforderungen, so sehen wir, dass diese hier nach jeder Richtung erfüllt sind. Erstens besteht die Klonicität der Zuckungen, zweitens treten sie zumeist symmetrisch auf, drittens erscheinen sie arrhythmisch, viertens cessiren sie im Schlaf, fünftens ist das Gesicht kommen verschont und sechstens sind die anderen Functionen dieser Muskeln ganz unverändert.

Obwohl ich mich mit dieser völligen Identität des Krankheitsbildes mit den Friedreich'schen Grundprincipien begnügen könnte, möchte ich gleichwohl nicht unterlassen, mit einigen Worten auf die differentialdiagnostische Frage einzugehen, ob das gesammte Symptomenbild nicht vielleicht Theilerscheinung einer anderen Krankheit ist. Der Collectivbegriff der Hysterie, unter den ja so viel Unzusammenhängendes rubricirt wird, hat auch herhalten müssen, um den Friedreich'schen Krankheitstypus in sich aufzunehmen. Ist dieser Versuch schon auf Grund der vorliegenden Krankheitsbeobachtungen zurückgewiesen worden — auf Grund dieses Krankheitsfalles muss er ebenfalls als völlig verfehlt gelten. Bei diesem Mädchen existiren keinerlei hysterische Stigmata. Weder Hemianästhesie mit Einbeziehung der Sinnesfunctionen, noch Hemianalgesie, Convulsionen, ja nicht einmal der bedeutungsschwere Erkennungsfactor der Suggestibilität ist hier vorhanden. Von anderen Krankheiten könnte in Frage kommen zunächst der Tic non douloureux. Dieser darf sofort zurückgewiesen werden, da er vornehmlich im Gesicht auftritt. Gegen die Maladie des Tics convulsifs spricht das Fehlen der Mitbetheiligung der Gesichtsmuskeln, das Fehlen der Echolalie, Koprolalie und Echokinese u. s. w. und das Fehlen der psychischen Veränderungen. Die einfache Chorea kann nicht in Frage kommen, weil die incoordinirten Bewegungen bei dieser Krankheit die willkürlichen Bewegungen in ganz anderer Weise hemmen, als es hier der Fall ist. Die Chorea electrica Henoch's, welche alsdann noch übrig bliebe, gilt nach den Anschauungen der Neuzeit ja als identisch mit dem Friedreich-schen Symptomencomplex.

Die Prognose des Krankheitsbildes, die früher von Friedreich und Seeligmüller als äusserst günstig hingestellt wurde, wenngleich die Autoren auch schon die Recidivirbarkeit des Leidens betonten, gilt heute nach Ansicht von Unverricht und Eulenburg als ernst. In den Anschauungen über das Zustandekommen des Leidens hat sich seit Friedreich nicht viel geändert. Weder die myopathische Theorie von Popow, noch die Mekowski'schen Anschauungen von dem cerebralen Ursprung des Leidens haben Anerkennung gefunden. Wir greifen heutzutage doch noch zurück auf die Friedreich'sche erklärende Hypothese, nach welcher die Grundlage des Leidens in einer gesteigerten Erregbarkeit der Ganglienzellen in den Vorderhörnern des Rückenmarks zu suchen sei. Gestützt auf diese Anschauung, habe ich die Patientin hypnotisirt, da ich eben eine functionelle Grundlage des Leidens vermuthete, ohne allerdings bisher eine Aenderung in den Krankheitserscheinungen constatiren zu können.

Discussion.

Hr. Remak: Da ich selbst einen der wenigen Fälle von echter Myoclonie beschrieben habe, welche von den Autoren als solche aner-

kannt worden, so möchte ich als meine Meinung sagen, dass das, was hier vorliegt, Myoclonie nicht ist. Es handelt sich bei der Myoclonie, wie Unverricht noch ganz neuerdings wieder auseinandergesetzt hat, zwar um arhythmische Zuckungen, wie dies auch Herr Placzek ganz richtig gesagt hat, welcher aber nicht, wie hier, synchron in symmetrischen Muskelgebieten erfolgen, sondern vielmehr nicht synchron als Einzelzuckungen von Muskeln im Bereich meist gewisser spinaler Muskelsysteme ablaufen, z. B. in dem System des Oberarmtypus, indem in unregelmässiger Folge bald ein Biceps, bald ein Supinator longus oder ein Deltoideus clonisch zuckt. Davon habe ich hier nun nichts gesehen, sondern ich habe coordinirte, ruckartige Bewegungen im Bereich der Nacken- und Halsmuskeln, im Bereich der Schultern beobachtet, welche sehr wohl nachgemacht werden könnten, wenn man es sich einstudiren wollte. Das ist für die echten Fälle von Myoclonie aber nicht möglich. Obleich also Herr Placzek angegeben hat, dass hier Hysterie nicht vorliegt, so möchte ich doch glauben, dass es sich um einen derjenigen Fälle von sogenannter Myoclonie handelt, welche in das Gebiet der Hysterie gehören. Auch für die Chorea electrica von Henoch, von der ich ebenfalls eine grössere Reihe von Fällen gesehen habe, sind diese Bewegungen zu brüsk und nicht blitzartig genug. Wenn aber die Differentialdiagnose zwischen Myoclonie und Chorea electrica in Betracht käme, würde ich mich immer noch mehr für das letztere entscheiden, als hier einen Fall von Myoclonie anzunehmen.

Hr. Mendel: Ich kann mich im Wesentlichen den Ausführungen des Herrn Remak anschliessen. Ich halte es überhaupt nicht für zweckmässig, so viele neue Namen einzuführen, an denen gerade die Neuropathologie überreich ist.

Für den vorgestellten Fall einen neuen Namen zu gebrauchen, halte ich aber deswegen für nicht angemessen, weil die Zuckungen sich durch nichts von den gewöhnlichen hysterischen Zuckungen unterscheiden.

Hr. Placzek: M. H., ich hatte in meinen Worten schon betont, dass der Einwand der Hysterie erhoben werden würde. Nun, wir stehen doch heut zu Tage auf dem Standpunkt, dass wir die Diagnose zunächst auf Symptome stützen müssen, und wenn ich nun direct deshalb sagte, dass von allen hysterischen Kennzeichen auch nicht eines hier vorhanden ist, wenn ich weiter hinzufügte, dass nicht einmal die Suggestibilität, also das Haupterkennungszeichen, hier vorhanden ist, so ist, glaube ich, die Diagnose „Hysterie“, wenn man sie überhaupt annehmen will, hier durch nichts gestützt. Ich ging auch weiter in den Versuchen und hypnotisirte die Patientin. Ich hypnotisirte sehr tief; aber die Zuckungen liessen absolut nicht nach, sie liessen auch auf Suggestion nicht nach; und es giebt doch eine Schule der Neurologen, die eine Hysterie nur annimmt, wenn sich wenigstens ein objectives Kennzeichen findet. Es besteht objectiv hier kein einziges. Ich bin sehr gern bereit, den gewichtigen Stimmen der Herren nachzugeben, bin sehr gern bereit, den Herren Proff. Mendel und Remak die Patientin zur Untersuchung vorzustellen. Vielleicht finden sie ein hysterisches Kennzeichen heraus. Uns ist es bisher nicht gelungen.

Ich möchte dann nur weiter hinzufügen — Herr Remak meint, dass die Muskeln sich nicht so anspannen, wie es bei Paramyoclonus multiplex der Fall sein soll. Ich glaube, eklatanter kann man die Anspannung nicht sehen, als sie hier an den Sternocleidomastoidei hervortritt. Ich möchte diese Anspannung direct vergleichen einer Anspannung

dieses Muskels, wie sie durch den Schlag des Inductionsapparats erzeugt wird. Ausserdem betonte ich vorhin ganz direct, dass alle Anforderungen Friedreich's, die er bei seiner ersten Beschreibung gestellt hat, hier erfüllt sind. Es bestehen auch die negativen Symptome. Ich kenne den Fall von Herrn Remak ebenfalls und weiss, dass dort ein etwas anderes Krankheitsbild sich bot. Ich lege hier ein Schwergewicht darauf, dass trotz der gewaltigen Zuckungen die Gesichtsmuskulatur niemals eine Mitbetheiligung zeigt, und verharre deshalb auf Grund meiner Ausführungen auf dem Standpunkte, dass es sich um einen reinen Fall von Myoclonie handelt.

2. Hr. **Görges: Ein Fall von Papillom des Kehlkopfes.**

Vortr. demonstrirt ein Kehlkopfpapillom, welches von einem 19monatlichen Mädchen herrührt. Dasselbe wurde mit starker Dyspnoe am 29. X. in das Elisabeth-Kinderhospital aufgenommen und musste am nächsten Tage wegen zunehmender Athemnoth tracheotomirt werden. Wegen des croupartigen Hustens wurde die Diagnose auf Croup gestellt. Bei zunehmendem Fieber und Katarrh starb das Kind am 3. Tage nach der Aufnahme unter den Erscheinungen der Herzlähmung.

Die Section ergab als Todesursache eine ausgedehnte Bronchitis und im Kehlkopf ein Papillom, welches die Mitte beider Stimmbänder einnahm, rechts erbsengross, links linsengross war und die Stimmritze fast völlig verschloss.

Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Papillom mit langen, schmalen Stromapapillen und geschichtetem, verhornendem Plattenepithel. Stellenweise fanden sich im Epithel zahlreiche Kerntheilungsfiguren, zwischen den Epithelzellen häufig Wanderzellen, ebenso auch im Stroma zahlreiche Wanderzellen. Die ganze Neubildung war stark entzündlich gereizt und machte den Eindruck, als sei sie schnell gewachsen.

3. Hr. **Loewenmeyer**: M. H.! Gestatten Sie mir, Ihnen eine 70jährige Frau vorzustellen, die mit einer angeborenen Missbildung behaftet ist und zwar mit einem **Riesenwuchs des rechten Beines**. Besonders auffallend ist die Vergrösserung des Fusses, von der jedoch nicht alle Theile desselben gleichmässig, sondern vorzugsweise grosse und zweite Zehe nebst den entsprechenden Metatarsalpartien betroffen sind. Weniger mächtig, doch unverkennbar, ist die hypertrophische Beschaffenheit des Ober- und Unterschenkels. Die Verlängerung des Beines hat eine mässige Lendenscoliose nebst Beckensenkung sowie starke Valgusstellung im rechten Knie und Fuss zur Folge, was bei aufrechter Haltung der Patientin deutlich hervortritt.

Im übrigen bietet die Extremität ausser stark entwickelten Varicositäten, wie sie in analogen Fällen oft beobachtet worden, keinerlei pathologische Besonderheiten dar.

Die Motilität, die Sensibilität, die Reflexe sind normal. Auch sonst ist am Körper der Patientin nichts wahrzunehmen, was etwa auf intrauterine Entwickelungsstörung zu beziehen wäre.

Das Allgemeinbefinden ist bis auf mässige Altersbeschwerden ein befriedigendes.

In der Familie der Patientin sind weder Deformitäten wie die beschriebene, noch sonstige congenitale Anomalien zur Beobachtung gekommen.

Genauere zahlenmässige Angaben über die vergleichende Messung beider Beine sind einer späteren Mittheilung vorbehalten.

Tagesordnung.

1. Hr. **R. Virchow** spricht unter Vorlegung von Präparaten über
Veränderungen des Skelets durch Akromegalie.

Die Mittheilung über Akromegalie, welche Herr Mendel in der letzten Sitzung machte, veranlasste mich, damals schon anzukündigen, dass ich einige Präparate vorlegen würde, welche über die Oberfläche des Körpers, die ja zunächst Gegenstand der Betrachtung ist, hinaus die durch die sonderbare Krankheit herbeigeführten Veränderungen des Skelets zeigen sollten. Eine dieser Veränderungen habe ich hier schon früher vorgeführt bei Gelegenheit der ersten Fälle, die wir in Berlin hatten. Ich habe die Knochen des einen Unterschenkels von einem der damaligen Fälle mitbringen lassen: daran sind in sehr ausgeprägtem Maasse die Veränderungen sichtbar, welche sich vorzugsweise an den Phalangen der Zehen ausgebildet hatten. An diesen Phalangen sitzen jederseits zahlreiche Exostosen, am stärksten ausgebildet an den letzten Phalangen der grossen Zehe. Ich habe damals gezeigt, dass auch an entfernten Punkten des Skelets ähnliche exostotische und hyperostotische Veränderungen gefunden wurden; es genügt wohl, daran zu erinnern.

In der Zwischenzeit ist noch einmal ein Fall zur Section gekommen; auch von diesem habe ich die Knochen des einen Unterschenkels hierher bringen lassen, um zu zeigen, dass sich auch an ihnen dieselben Veränderungen finden, und zwar zum Theil in noch viel auffälligerer Weise. Namentlich die letzte Phalanx der grossen Zehe ist hier mit starken, stacheligen, distalwärts gerichteten Exostosen besetzt. Sie waren vor der Maceration natürlich verborgen unter den starken Verdickungen, welche die Weichtheile erfahren hatten. Auch in diesem Falle finden sich noch an anderen Stellen des Skelets, z. B. den Wirbelkörpern, derartige Auswüchse. Sie werden sich davon überzeugen, dass es sich nicht um zufällige Verhältnisse gehandelt hat, sondern dass das eine Art von regelmässigem Befund ist.

Nun ist während der Ferien ein dritter Fall vorgekommen, von dem ich erst in letzter Zeit die sämmtlichen Präparate zusammengebracht habe, — ein sehr complicirter Fall, der bei dem ersten Blick auf die Präparate vielleicht weniger geeignet erscheinen könnte in Betracht gezogen zu werden. Glücklicherweise hat Herr Dr. Berliner mit der Kunstfertigkeit, die Sie oft schon bewundert haben, von den Extremitäten plastische Nachbildungen angefertigt, von denen namentlich die der stark verdickten Hände wohl allen Ansprüchen genügen werden. Was den Fuss anbetrifft, so erstreckt sich eine mächtige und gleichmässige Anschwellung nicht bloss über die Zehen, sondern über den Fussrücken und die Fusssohle bis zum Unterschenkel hin. So entsteht der Eindruck einer allgemeinen Vergrösserung.

Wenn ich auf die Geschichte dieses Falles in Kürze eingehen darf, so war der Kranke ursprünglich auf der chirurgischen Abtheilung unserer Charité wegen einer Geschwulst am rechten Oberschenkel aufgenommen worden. Es wurde die Amputation des Oberschenkels ausgeführt. Ich habe erst heute das betreffende Präparat, welches auf der Abtheilung liegen geblieben war, erhalten, und dasselbe der Länge nach durchsägen lassen. Man sieht daran eine sehr gleichmässige Auftreibung von derber Consistenz, welche sich unmittelbar über dem Knie auf der linken Seite und nach hinten ausbreitet, und etwa bis zum Ende des unteren Viertheils des Oberschenkelknochens reicht. Sie geht mit ganz breiter Basis aus dem Knochen hervor, dessen Rinde sie an einer Stelle durchbrochen hat. Während nach aussen hin in die benachbarten Weichtheile weichere Wucherungen der Geschwulst reichen, setzen sich härtere Abschnitte nach innen hin in eine mächtige Sklerose fort, welche sich bis

in die Spongiosa sowohl der Epiphyse als der Diaphyse erstreckt und auch den unteren Abschnitt der Markhöhle eine gewisse Strecke weit gefüllt hat.

Die Beschaffenheit dieser Geschwulst ist an sich sehr interessant, weil sie zu einer der selteneren Formen der Knochengeschwülste gehört, zu denjenigen nämlich, welche seiner Zeit Johannes Müller unter dem Namen des bösartigen Osteoids beschrieben hat. Ich habe sie später unter die Osteoidchondrome oder genauer Chondrosarkome gestellt. Mit dieser Diagnose stimmt die vorliegende Geschwulst vollkommen überein, indem mitten zwischen knöchernen, osteoiden und fibrösen Wucherungen ganze Abschnitte einen knorpeligen Bau zeigen. Stellenweise trifft man wahren Hyalinknorpel. Man sieht davon aber mit blossen Augen nichts; bei der mikroskopischen Untersuchung aber finden sich Knorpel zerstreut im Innern der Geschwulst. Grosse Reste des Intermediärknorpels ziehen mitten durch die sklerotischen Stellen quer hindurch.

Die im December 1894 ausgeführte Amputation war an sich glücklich verlaufen. Allein es stellten sich sehr bald Störungen ein, von denen sich ergab, dass sie in der Weise, wie das seit Johannes Müller genügend bekannt ist, vorzugsweise die Brustorgane betrafen. In diesen hatten sich, wie die am 1. October d. J. vorgenommene Section lehrte, mächtige Geschwülste, speciell in den Lungen und an den Pleuren erzeugt. Das betreffende Präparat liegt hier vor. Bis kindskopfgrossen Knollen, in ihrem Aussehen sehr ähnlich den bekannten Enchondromen der Phalangen, gehen aus der Lunge hervor. Kleinere sitzen daneben an verschiedenen Stellen, auch an der Pleura. Ueberall hier ist der knorpelige Charakter der Wucherung deutlich ausgesprochen. Schon für das blosse Auge zeigt sie den Habitus einer Knorpelgeschwulst. Die mikroskopische Untersuchung lehrt, dass überall Knorpel in seinen verschiedenen Entwickelungen von einer überwiegend zelligen Anlage bis zum vollständig ausgebildeten Hyalinknorpel vorhanden ist.

Neben dieser Geschwulstbildung war die Akromegalie an allen Extremitäten entwickelt, verhältnissmässig am wenigsten stark an derjenigen, welche durch die Geschwulst heimgesucht worden war. Ich zeige hier einige von den Präparaten, die eben erst aus der Maceration entnommen worden sind; sie lehren die merkwürdige Thatsache, dass dieselben periostealen Wucherungen, die wir bei den gewöhnlichen Fällen, nur mehr vereinzelt, an den Enden der Phalangen antreffen, sich hier über die ganze Ausdehnung der langen Knochen hinweg erstrecken, so dass sie z. B. an der unteren Extremität bis zur Hülfe hinaufgehen. Der Oberschenkelknochen ist ringsum bedeckt mit starken, fast continuirlichen, sehr unebenen, periostealen Osteophyten, die ihn auf allen Seiten umfassen. Das Os humeri zeigt dieselben Veränderungen in der ganzen Diaphyse, sehr verschieden von dem, was wir gewöhnlich bei der deformirenden Arthritis vorfinden. Während diese vorzugsweise die Gelenkenden befällt, sind diese hier fast ganz unberührt. Auch die Ulna und der Radius sind von starken Auflagerungen umgeben, die vielfach noch eine nachgiebige Consistenz besitzen. Es war ein junges Individuum; die Epiphysen sind noch getrennt. So wird es besonders deutlich, dass wesentlich nur die Diaphyse heimgesucht ist. Auch an der Hand finden sich die Hauptveränderungen weniger an den Enden der Knochen, sondern namentlich an den Diaphysen der Mittelhandknochen, die zu dicken, unebenen Massen angeschwollen sind.

In Beziehung auf die neulich von Herrn Mendel berührte Frage, wie weit bei Akromegalie centrale Veränderungen zu beobachten sind, namentlich wie weit die Hypophysis etwa betheiligt sein könnte,

vermag ich nur anzuführen, dass sich in dem besprochenen Falle allerdings eine Veränderung gefunden hat, welche in die Nähe dieses sonderbaren Organs reichte. Es lag nämlich an dem Clivus Blumenbachii, an der Stelle, die ich früher wiederholt beschrieben habe, da, wo die alte Synchondrosis spheno-occipitalis ihren Platz hat, ein blasiger Auswuchs, eine Ecchondrosis myxomatodes, wie sie ja nicht ganz selten auch sonst vorkommt. Sie hat sich allerdings ziemlich nahe an das Ephippium herangezogen, und wenn jemand befriedigt ist, ihre Nähe an der Hypophysis zu erfahren, so gebe ich das ganz anheim. Leider ist bei der Section keine Specialnotiz über das Verhalten der Hypophysis selbst aufgenommen worden, und ich kann darüber nichts weiter sagen. Indessen sind das immerhin merkwürdige Erfahrungen.

Dieser letztere Fall gehört zu den allerbuntesten, die sich für eine theoretische Erklärung darbieten. Man wird natürlich versucht, auch die Geschwulstbildung in eine gewisse Beziehung zu den weitverbreiteten hyperostotischen Processen, die wesentlich vom Periost ausgehen, zu setzen, und damit also vielleicht irgend ein neues Gebiet der weiteren Erfahrung zu erschliessen. Ich will über die theoretische Betrachtung der Krankheit nichts weiter hinzufügen. Ich möchte nur das betonen, dass man nicht umhinkann, bei der Akromegalie das Skelet mit in Betracht zu ziehen, und dass dabei wesentlich nicht etwa in der Länge der Knochen ein Wachsthum zu constatiren ist, sondern vorzugsweise eine Zunahme in der Dicke, wie das ja schon die äussere Betrachtung am Lebenden ergiebt.

2. Discussion über den Vortrag des Herrn **Th. Weyl: Beeinflussen die Rieselfelder die öffentliche Gesundheit?**

Hr. Zadek: M. H.! Ich hätte gewünscht, dass Herr Weyl in der Behandlung seines Themas etwas weniger ausführlich diejenigen Seiten betont hätte, die erst in zweiter Reihe in Betracht kommen, etwas ausführlicher diejenige, welche die Hauptfrage ist. Ich hätte gewünscht, dass er die leisen Bedenken, die er so beiläufig am Schlusse seiner Ausführungen über den Rieselbetrieb äusserte, recht laut erhoben und in ihrer ganzen Bedeutung gewürdigt hätte. Es mag ja gewiss recht interessant sein zu erfahren, dass es auf den Rieselfeldern nicht riecht, dass die Nitrification in dem Boden nach wie vor, trotzdem Rieselfelder seit 100 Jahren in Gebrauch sind, ungestört vor sich geht, dass die Morbidität und Mortalität auf den Rieselfeldern keine hohe ist, aber das ist doch nicht die Hauptsache. Die Hauptfrage ist doch die, ob die Rieselfelder ihren Zweck erfüllen, ob sie nämlich pathogene Bacterien mit Sicherheit zurückhalten und beseitigen, ob sie das erreichen, was wir damit beabsichtigt haben, nämlich die Abfallstoffe der Grossstadt derart zu reinigen, dass wir dieses Filtrat nachher ungestört unseren öffentlichen Flussläufen übergeben können; und diese Hauptfrage, die seit dem Vorkommen der Typhusepidemien im Jahre 1889 und 1893 eben nicht mehr von der Tagesordnung verschwinden will, die hat Herr Weyl kaum gestreift. Sie Alle wissen, dass im Jahre 1889 hier eine Typhusepidemie in einem bestimmten Theile der Stadt, im Südosten und Osten ausbrach, die nach ihrer explosiven Entstehung und eigenthümlichen Ausbreitung mit dem Trinkwasser der Stralauer Wasserwerke zusammenhängen musste. Diese höchst überraschende Epidemie wurde die Veranlassung zu Untersuchungen im hiesigen hygienischen Institut, welche ergaben, dass unsere Sandfiltration nicht, wie wir bis dahin annahmen, mit absoluter Zuverlässigkeit Mikroorganismen zurückhalten. Die Filter der Wasserwerke hatten also Typhusbacillen durchgelassen und diese hatten durch das Leitungswasser ihre Verbreitung

gefunden. Damit war gleichzeitig ausgesprochen, dass die Spree in dieser Zeit Typhuskeime enthalten haben musste, und es lag der Verdacht nahe, dass diese Typhuskeime der Spree zugeführt waren durch die Gräben, welche aus den nördlichen Rieselfeldern in die Spree münden. Sie wissen ja, dass unterhalb Köpenicks die Wuhle und in der Nähe der Stralauer Wasserwerke der Graben aus Bürknersfelde ihr Wasser in die Spree ergiessen. Es lag der Verdacht nahe, dass die Spree durch das Drainwasser unserer Rieselfelder mit Typhuskeimen verseucht war. Ich schalte hier ein, dass der Suspect einer Verseuchung der Spree mit Typhuskeimen durch andere Beobachtungen unterstützt wurde. Ich selbst war in der Lage, in drei Fällen während der beiden Jahre den Typhus sich entwickeln zu sehen bei Menschen, die in der Spree gebadet hatten, und ich glaube, wenn wir darüber eine Enquete unter den Collegen machten, so würde eine stattliche Reihe von Fällen herauskommen, bei denen ein Zusammenhang zwischen dem Baden in der Spree und der Typhuserkrankung mit grosser Wahrscheinlichkeit besteht.

Aber bei der einen Epidemie blieb es nicht, es kamen in den nächsten Jahren Typhuserkrankungen auf den nördlichen Rieselfeldern selbst vor. Es kam in den Jahren 1891 und 1892 zu kleinen Typhusepidemien bei Pankow, die mit mehr oder weniger grosser Wahrscheinlichkeit auf den Genuss von Drainwasser zurückgeführt wurden, und als nun 1893 eine zweite Typhusepidemie in Berlin entstand, in ihrer Entwickelung und Ausbreitung ganz ähnlich der ersten, eine Epidemie, die endlich auch zum Schluss der Stralauer Wasserwerke führte, da musste für jeden Vorurtheilsfreien jener Verdacht zur Gewissheit werden, dass ein Zusammenhang bestehe zwischen den Rieselfeldern und der Verseuchung der Spree. Aber eine Untersuchung ähnlicher Art, wie die 1889 von Piefke und Fraenkel ausgeführte, welche die Sandfiltration experimentell geprüft hatten, und eine Untersuchung, ob denn unser Rieselbetrieb wirklich so zuverlässig die Zurückhaltung und Vernichtung pathogener Keime besorgt, wie wir es bisher als selbstverständlich annahmen, eine solche Untersuchung blieb aus.

Wenn wir die Möglichkeiten in Betracht ziehen, wieso aus unseren Rieselfeldern pathogene Keime in das Drainwasser übergehen können, so stellt das, was Herr Weyl mit Bezug auf die Einstaubassins gesagt hat, eine solche Möglichkeit dar. Herr Weyl stellte sich von vornherein auf den Standpunkt, den ich nicht theile, dass bei „ordnungsmässigem Betriebe" die Rieselfelder absolut sicher arbeiten, und er suchte eine Störung dieses ordnungsmässigen Betriebes in der Benutzung von Einstaubassins. Nun, Einstaubassins gehören, glaube ich, sogar zu dem ordnungsmässigen Betriebe. Ich weiss nicht, wo z. B. im Winter, wenn der Boden hart gefroren ist, die Mengen Wasser — ich bemerke, dass bei uns in Berlin täglich 182 000 cm Jauche nach den Rieselfeldern geschafft werden — anders bleiben sollen als in Bassins. Die Bedenken der Bassins sind bereits 1883 von Koch und Tiemann gelegentlich ihrer Untersuchungen über die Rieselwässer geäussert worden. Schon damals konnten sie ermitteln, dass die Filtrirung in diesen Bassins nicht befriedige, ja dass gelegentlich sogar direct ein Durchsickern der Jauche in das Drainwasser vorkomme. Das ist eine Störung dieses „ordnungsmässigen Betriebes"; es giebt deren noch mehrere. Wir haben gerade jetzt in der Stadtverordnetenversammlung von dem Ausschuss, der über die Bewirthschaftung der Rieselfelder berathen hat, einen Bericht erhalten, in dem auf eine andere Störung des Rieselbetriebes hingewiesen wird. Da ist von den Verpachtungen die Rede und heisst es, dass „mit der Rieselwirthschaft nicht vertraute Pächter durch ungenügende oder nicht sorgfältig überwachte Drainage die öffentlichen Flussläufe, in

welche das Drainwasser abgeführt wird, verschlechtern und dem fliessenden Wasser Keime zuführen können, die der Gesundheit geradezu schädlich werden können. Dann würde der Zweck der Canalisation, die hygienischen Verhältnisse der Bevölkerung zu verbessern, nicht allein nicht erfüllt, sondern sogar in das Gegentheil verwandelt werden". Also die mangelnde oder fehlerhafte Drainage wäre eine zweite, bei unseren Berliner Rieselfeldern vorkommende Störung in dem „ordnungsmässigen Betriebe", die wohl herangezogen werden könnte, wenn wir nach Erklärungsgründen suchen, weshalb damals die Spree mit Typhuskeimen durchsetzt war. Aber, m. H., es giebt noch eine andere Möglichkeit, an die doch auch gedacht werden muss, dass nämlich auch der „ordnungsmässige" Rieselbetrieb keine Gewähr giebt für die Vernichtung von Infectionskeimen. Es wäre möglich, dass Typhuskeime, die aus der Grossstadt nach den Rieselfeldern geschwemmt werden, dort im Erdboden lagern, bis sie gelegentlich durch einen Regenguss, durch stark zufliessendes Wasser nach verhältnissmässiger Dürre wieder herausgeschwemmt werden und in die Gräben, in das Drainwasser, in die Spree gelangen. Es wäre möglich, dass eine Zerstörung der Typhuskeime und anderer pathogener Bacillen in unseren Rieselfeldern überhaupt nicht stattfände. Darüber wissen wir bis jetzt so gut wie garnichts. Die negativen Befunde von Typhusbacillen im Drainwasser beweisen ebenso wenig hier wie beim Trinkwasser die thatsächliche Abwesenheit der Infectionserreger. Eine Untersuchung ähnlich exact experimentell ausgeführt, wie die über die Sandfiltration seitens Fraenkel's und Piefke's besitzen wir darüber nicht und können wir darüber auch kaum besitzen, weil wir kein städtisches Gesundheitsamt haben, das sich mit diesen Dingen ex officio beschäftigt, das unausgesetzt seine Aufmerksamkeit auf diese hygienischen Verhältnisse und deren Störungen richtet.

Jene Schlussfolgerung liegt aber durchaus nicht ausser der Welt. Bacteriologische Befunde lehren uns, dass selbst Cholerakeime jahrelang im Erdboden überdauern können, und noch vielmehr gilt das von Typhuskeimen. Wenn Typhuskeime nach unseren Rieselfeldern gelangen, so können die, wenn die Jahreszeit günstig ist, wenn es trocken und heiss ist, vollständig entwickelungsfähig im Boden bleiben und dann, wenn im Juli oder August grosse Regengüsse kommen, wieder hinausgespült werden und in das Drainwasser gelangen. Die epidemiologische Bedeutung solcher Regengüsse kennen wir ja längst aus Erfahrung. Robert Koch hat gelegentlich der Cholera-Conferenz die Bedeutung solcher Regengüsse, nach denen Auftreten und Anschwellungen von Epidemien vielfach constatirt sind, betont. Es wird eben der Filterrückstand im Erdboden ausgewaschen und die dort zurückgebliebenen entwickelungsfähigen Keime gelangen in Massen in die öffentlichen Flussläufe, gelangen in das Trinkwasser und gelangen dazu, Infectionen zu machen. Diese Möglichkeit ist also vorhanden, ob sie zutrifft oder nicht, können wir z. Z. nicht entscheiden, weil wir nicht wissen, wie die pathogenen Keime sich im Erdboden unserer Rieselfelder verhalten. Man hat bisher wohl angenommen, dass Saprophyten und facultative Parasiten sich im Erdboden gleich verhalten. Man hat sich im allgemeinen darauf beschränkt, aus dem Gehalt des Drainwassers an Keimen überhaupt Schlüsse zu ziehen auf das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein pathogener Keime. Aber das sind doch Schlüsse, die in der That, meine ich, dem heutigen Standpunkt nicht mehr genügen. Das Vorhandensein zahlreicher Saprophyten ist sogar vielleicht ein Hinweis auf das Nichtvorhandensein pathogener Keime. Beide stehen vielfach in einem umgekehrten Verhältnisse, so dass man schon vorgeschlagen hat,

eine gutartige, stinkende Fäulniss direct einzuleiten, damit eben die Saprophyten Gelegenheit finden, die Typhus-, die Cholerabacillen etc. zu beseitigen, zu überwuchern. Und so könnte es passiren, dass man vielleicht in Zukunft von dem gerühmten Zustand nicht stinkender Rieselfelder zu dem übelriechenden aber eben deswegen wirksameren Rieselbetrieb übergeht. Man würde dann freilich keine Reconvalescentenstationen auf diesen Rieselfeldern errichten können. Aber das wäre ja kein Unglück. Es giebt ja noch mehr Plätze in der Welt, wo man Reconvalescentenstationen aufmachen könnte. Jedenfalls bedarf die ganze Frage der Einwirkung des Rieselbetriebes auf pathogene Keime dringend der Lösung. Wenn es durch diese Untersuchungen bewiesen wurde, dass unser heutiger Rieselbetrieb die pathogenen Keime nicht vernichtet, dass unsere Spree von den Rieselfeldern aus mit Typhuskeimen verseucht wäre, wenn also diese Fragen, die meiner Ansicht nach nur experimentell gelöst werden können, bejaht werden, dann müssten wir allerdings zugeben, dass die Rieselfelder ihren Zweck nicht erfüllt haben. Dann würden wir allerdings eine Modification in diesem ganzen Rieselbetrieb fordern müssen, sei es eine besondere Desinfection der Abwässer, bevor wir sie dem Erdboden übergeben, sei es eine chemische Fällung oder künstliche Fäulniss, sei es, dass wir mit Bezug auf die Quantität der Bewässerung noch engere Grenzen einhalten — kurzum, es müsste an die Stelle unseres heutigen Rieselbetriebes etwas Anderes, Neues treten, um das wieder herzustellen,, was durch die Typhusepidemie in den Jahren 1889 und 1898, wie ich glaube, für lange Zeit erschüttert ist: das Vertrauen zu unseren Rieselfeldern. —

Hr. Schäfer: Mich interessirte in dem Vortrage des Herrn Weyl vornehmlich die Bemerkung, dass zugestandenermaassen ein Theil derjenigen Typhusfälle, welche auf den nördlichen Rieselfeldern beobachtet worden sind, auf den Genuss von Drainwasser zurückgeführt wird. Sie erinnern sich, dass in der Debatte, die vor 2 Jahren in der hiesigen Gesellschaft stattfand, dies gerade der streitige Punkt war. Herr Geheimrath Virchow und nach ihm mehrere andere Herren hatten den Zusammenhang von Drainwassergenuss und Typhuserkrankungen in Abrede gestellt, während ich diesen Zusammenhang als nahezu bewiesen betrachtet hatte. Nach diesem Zugeständnisse des Herrn Weyl kann ich es nun nicht verstehen, wie er trotzdem erstens dazu kommt, zu behaupten, dass meine damaligen Angaben widerlegt wären, denn gerade das, was er jetzt zugiebt, habe ich damals behauptet; zweitens, wie er ein städtisches Entwässerungsverfahren, dessen Abwässern er einen infectiösen Charakter zuschreibt, als nahezu tadellos hinstellen kann. Nun sagt er allerdings: es ist den Arbeitern auf den städtischen Rieselfeldern auf's Strengste verboten, Drainwasser zu trinken; bisher aber ist ein solches Verbot noch niemals als eine wirksame hygienische Maassregel betrachtet worden und man kann eine Wirkung dieses Verbotes um so weniger erwarten, als von hochangesehener Stelle in öffentlicher Versammlung der Genuss von Drainwasser nahezu als ein Labsal bezeichnet worden ist. Zudem erstrecken sich die Gefahren, die dem Drainwasser zugeschrieben werden, nicht bloss auf die städtischen Arbeiter. Wie der Herr Vorredner besonders hervorhob, gehen die Abwässer der Rieselfelder in die öffentlichen Flussläufe, also, wenn ich auf die nördlichen Rieselfelder exemplificiren darf, in die Panke. Von der Panke ergiessen sie sich in die Spree und werden hier also wieder in die Mauern Berlins zurückgetragen. Die Stadt empfängt also wenigstens einen Theil derjenigen Keime, deren sie sich durch die Canalisation zu entledigen sucht, auf dem Umwege duich die Rieselfelder wieder zurück.

Nun meinte Herr Weyl, die Statistik spricht dafür, dass diese Rieselfelder völlig ungefährlich sind. Es sind im Ganzen 15 Erkrankungen in 10 Jahren in der Nähe der Rieselfelder vorgekommen. Ich habe nicht sicher hören können, woher Herr Weyl diese Statistik entnommen hat, und ob sich diese 15 Erkrankungen auf die gesammte Bevölkerung in der Nähe der Rieselfelder, oder ob sie sich nur auf die städtischen Arbeiter beziehen. Würde das Erstere der Fall sein, so wäre sie zweifellos vollkommen unrichtig. Denn wie Sie aus der Debatte, die damals in der hiesigen Gesellschaft stattfand, ersehen haben, hat sich um die nördlichen Rieselfelder allein eine vollständige Typhusepidemie 1891 entwickelt, und es waren in einem Jahre 27 Erkrankungen in der Umgebung der nördlichen Rieselfelder festgestellt. Sollte er meinen, dass diese 15 Erkrankungen nur unter den städtischen Arbeitern vorgekommen sind, so hat er wahrscheinlich diese Statistik aus den Verwaltungsberichten der Stadt Berlin entnommen. Diese sind aber nicht ganz unbedingt zuverlässig. Es ist z. B. im Jahre 1891 eine Schnitterin auf dem städtischen Gute Malchow an Typhus erkrankt, während in dem Verwaltungsberichte steht: an Typhus ist überhaupt im Jahre 1891 kein Mensch erkrankt. Ausserdem aber liegen bei den städtischen Arbeitern ganz besondere Verhältnisse vor. Erstens ist ihre Zahl eine ganz unverhältnissmässig geringe gegen die Zahl der privaten Arbeiter, also der von den Pächtern beschäftigten Arbeiter. Während z. B. auf dem Rieselgute Blankenburg nach ungefährer Schätzung 1000 Privatarbeiter beschäftigt sind, ist die Zahl der städtischen Arbeiter ungefähr 50. Diese städtischen Arbeiter arbeiten aber auf den Feldern unter ganz anderen Verhältnissen, als die privaten. Die städtischen Arbeiter werden auf die Felder erst dann geführt, wenn diese ein paar Tage lang zum mindesten, mitunter wochen-, zeitweise sogar monatelang vollständig unberieselt geblieben sind, während die Arbeiter der Pächter auf die Rieselfelder hinaus müssen zuweilen im Augenblicke der Berieselung, jedenfalls oft, kurz nachdem eben das Feld berieselt worden ist, und in der Jauche arbeiten müssen. Dass da die Gefahr einer Infection bei den privaten Arbeitern eine unvergleichlich viel höhere ist, als bei den städtischen, liegt auf der Hand, und es wäre vollkommen unberechtigt, aus der geringen Zahl der Erkrankungen bei städtischen Arbeitern einen Schluss auf die Ungefährlichkeit der Arbeit auf den Rieselfeldern überhaupt zu ziehen.

In der letzten Zeit hat Herr Regierungsrath Ohlmüller im Auftrage eines Sanitätsvereins in Braunschweig die Rieselfelderfrage bearbeitet, und zwar aus dem Grunde, weil die Stadt Braunschweig Rieselfelder einführen wollte und die Umgebung der Stadt sich energisch dagegen sträubte. Herr Ohlmüller stellt sich in diesem Gutachten im Allgemeinen zustimmend zu den Rieselfeldern. Er hebt aber doch Einiges hervor, was für die Gefährlichkeit der Rieselfelder spricht. Er sagt z. B. — ich habe das damals in der Discussion auch bereits hervorgehoben —, dass die Arbeit auf den Rieselfeldern, also mit der Jauche, wie ich schon bereits bemerkt habe, entschieden sanitär gefährlich sei. Er meint aber auch ferner, dass z. B. auf den Früchten der Rieselfelder sich infectiöse Keime nach den Untersuchungen, welche im Reichsgesundheitsamt von Friedrich ausgeführt worden sind, mitunter Tage lang halten können, dass also beim Transport dieser Früchte immerhin infectiöse Keime da mittransportirt werden können. Nun tröstet er sich mit dem Gedanken, dass diese infectiösen Keime überwiegend wenigstens auf Früchten sind, welche nachher gekocht werden, und dass dadurch die Gefahr der Infection gehoben wird. Dieser Trost ist aber doch nur ein zweifelhafter, denn auf dem Wege von den Rieselfeldern bis zur Versenkung in den Kochtopf haben so viele Menschen mit den

Früchten zu thun, dass eine Infection dieser mit den Früchten hantirenden Leute doch nicht ausgeschlossen ist.

Nun gestatten Sie mir noch einige Worte bezüglich der vorigen Debatte. Ich will ganz kurz sein. Es ist damals von mir die Behauptung aufgestellt worden, dass 7 Erkrankungen auf den Rieselfeldern auf den Genuss von Drainwasser zurückzuführen sind. Diese Behauptung ist von Herrn Geheimrath Virchow widerlegt worden, namentlich mit Rücksicht auf den Umstand, dass im ganzen Kreise Niederbarnim seiner Zeit eine Typhusepidemie geherrscht habe, und dass man diese 7 Fälle nicht ohne Weiteres aus der allgemeinen Epidemie herausgreifen könne, und darum meine Schlussfolgerung nicht zutreffe. Ich habe mich der Mühe unterzogen, die ganze Epidemie des Kreises Niederbarnim noch einmal genauer zu revidiren, und da hat sich herausgestellt, dass, wie ich das in der Berliner klinischen Wochenschrift 1894, No. 12, mitgetheilt habe, die erste Epidemie, die in Malchow ausbrach, irrthümlicher Weise von Herrn Geheimrath Virchow auf einen Brunnen eines Grundstücks zurückgeführt worden ist. Die Epidemie war keine Hausepidemie, denn es war auch eine Frau, eine Schnitterin, auf dem Rieselgute erkrankt, die mit dem Brunnen niemals in irgend eine Berührung gekommen ist. Zweitens liegt der Brunnen, auf den die Infection in dem betreffenden Hause zurückgeführt worden ist, nicht vor dem Hause und nimmt auch nicht die uncontrolirbaren Zuflüsse des Dorfes auf, wie Herr Geh.-Rath Virchow behauptet hatte, sondern er liegt, wie alle Brunnen, auf dem Hofe. Dagegen hat sich herausgestellt, dass die Personen, die zuerst erkrankt waren, Rieselwasser getrunken haben, und dass die nachfolgenden Personen von ihnen angesteckt worden sind, da sie in demselben Raume geschlafen, gegessen u. s. w. haben; dass ferner die Epidemie von Weissensee, welche sich an diese Malchower Epidemie anschloss, von zwei Geschwistern in Malchow Ersterkrankten ausgegangen war. Bei einigen wenigen Fällen in einem anderen Theile Weissensees hat sich eine Ursache für die Epidemie nicht mehr feststellen lassen. Ich kam also zu dem Ergebniss, dass unter den 27 Erkrankungen 20 direct oder indirect auf die Rieselfelder zurückzuführen waren.

Nun, m. H., Sie werden fragen, ob noch weitere Fälle vorgekommen sind. Denn man muss ja annehmen, dass solche Erkrankungen nicht ganz vereinzelt bleiben werden, wenn die Rieselfelder daran schuld sind. Auch diese Frage bin ich in der Lage zu bejahen. Es ist im vorigen Jahre ein Kind in Buchholz erkrankt. In dem Orte Buchholz waren, wie mir der dortige Arzt, Herr Dr. Groebe und auch der Amtsvorsteher von Buchholz bestätigt, seit Jahren keine Typhuserkrankungen vorgekommen. Auch in dem betreffenden Hause, in dem dieses kranke Kind lag und verpflegt wurde, ist keine weitere Erkrankung vorgekommen. Die Recherchen nach der Ursache dieser Erkrankung ergaben, dass das Kind ausserhalb seiner Schulzeit seine ganze Zeit auf den Rieselfeldern zubrachte, wo seine Mutter in Arbeit war, dort ass und trank und sich in den Gräben umhertrieb; und ich glaube unter diesen Umständen mit einem gewissen Grad von Wahrscheinlichkeit annehmen zu können, dass dieses Kind seine Erkrankung von den Rieselfeldern herbekommen hat. Weiter ist in diesem Jahre eine Erkrankung in Blankenburg, auch vollständig isolirt, ohne dass irgend ein anderer Erkrankungsfall da vorgekommen wäre, bei einem Pächter der Rieselfelder vorgekommen, und weiterhin spielt sich gegenwärtig eine kleine Epidemie in Heinersdorf ab, ebenfalls bei Pächtern von Rieselgütern.

Ich glaube, unter diesen Umständen mich der Ansicht nicht verschliessen zu können, dass die Rieselgüter eine entschiedene Gefahr für die Umgebung bilden. —

Hr. R. Virchow: Es ist etwas schwer, mit manchen der geehrten Herren Collegen über Aetiologie zu discutiren. Ihnen genügt es, wenn irgendwo in der Nähe der Rieselfelder ein Fall von Typhus vorgekommen ist. Dann sagt Herr Schaefer ohne weiteres: das sind Fälle von Typhus auf den Rieselfeldern. Ich kann ja nicht beweisen, dass diese Fälle gar nichts mit den Rieselfeldern zu thun haben. Aber ich behaupte, dass Herr Schaefer noch weniger ein Recht hat, zu sagen, sie seien mit den Rieselfeldern in Verbindung zu bringen, bloss deshalb, weil sie in der Gegend derselben vorgekommen sind. Wenn die Herren Collegen, die da in der Nähe practiciren, die städtische Verwaltung regelmässig auf Typhusfälle, die ihnen vorkommen, aufmerksam machen und derselben dadurch die Möglichkeit gewähren wollten, zur rechten Zeit Recherchen zu veranstalten, so, habe ich die Vorstellung, würden wir schneller zu einer Aufklärung über die Ursachen kommen. Das thun sie aber nicht. Im Gegentheil, wie Herrn Schaefer's Beispiel von früher her gezeigt hat, wir bedürfen erst ganz starker Pressionsmittel, um Mittheilungen zu erlangen. Wir sind daher in der That auf unsere Guts-Aerzte angewiesen. Was sollen wir anders machen? Wir haben auf jedem Gute einen regelrecht angestellten Arzt, und ich kann von diesen Aerzten nur versichern, dass sie sich viel Mühe geben, den Dingen auf den Grund zu gehen. Jedesmal, wo uns ein Fall von Typhus in irgend einer benachbarten Gegend bekannt geworden ist, werden sofort Nachfragen veranlasst. Diese Nachfragen haben, wie ich bestimmt erklären kann, jedesmal andere Resultate ergeben, als die in die Presse gebrachten Mittheilungen von Privatärzten vermuthen liessen.

Herr Schäfer exemplificirt eben wieder auf den schon früher besprochenen Fall von Malchow. Er macht daraus gleich eine Epidemie. Ich muss bemerken, es handelt sich im Ganzen um 5 Fälle, die da vorkamen, und zwar alle in einem Hause. Das war ja sehr auffallend und es wendete sich aus diesem Grunde die Aufmerksamkeit auf den Brunnen dieses Hauses. Derselbe erwies sich in der That als sehr schlecht, und er wurde daher sofort geschlossen. Die sogenannte Epidemie hat dann auch aufgehört. Wenn nun behauptet wird, dass die Epidemie durch Ansteckung sich nach Weissensee weiter fortgepflanzt hat, so vermag ich darüber nichts zu sagen. Es ist das erste Mal, dass ich heute davon höre. Ich habe früher nie davon gehört, dass diese „Epidemie" eine Fortsetzung in Weissensee gehabt haben sollte. Aber ich kann mich darauf beziehen, dass bei einer anderen Veranlassung derjenige Arzt, der damals die Kranken in Malchow behandelt hat, nämlich Herr Dr. Dörfler, der wohl verzeiht, wenn ich ihn hier persönlich nenne, uns einen ausführlichen Bericht über diese Fälle erstattet hat. Er hat darin hervorgehoben, dass der zuerst Erkrankte der Lehrling eines Schmiedemeisters war, welchem das Haus gehörte. Der Lehrling erkrankte im Sommer 1891; auf ihn folgten 4 weitere Erkrankungen. Herr Dörfler hat uns seine Beobachtungen mitgetheilt, ich muss ihm danken für den sehr genauen Bericht, den er erstattet hat. Er schliesst damit, dass „nicht der geringste Anlass für die Annahme einer Infection auf den Rieselfeldern vorgelegen habe"; wohl aber sei der Verdacht auf den Trinkbrunnen gerichtet worden, der in der Nähe eines Misthaufens gelegen war. Nun, obwohl dieser Trinkbrunnen, der eine Zeit lang geschlossen wurde, nicht der städtischen Verwaltung gehörte, so haben wir doch seine Umgebung in der Weise herstellen lassen, dass jede Gefahr einer weiteren Verunreinigung desselben durch unreinen Zufluss ausgeschlossen war. Das ist auf städtische Kosten erfolgt, und wenn Herr Schaefer gegenwärtig findet, dass der Brunnen eine relativ günstige, weil erhöhte Lage hat, so weiss ich im

Augenblicke freilich nicht zu sagen, ob das die Folge der Einrichtungen ist, welche die Stadt getroffen hat. Aber ich vermuthe, dass das der Fall war. Denn zur Zeit der erwähnten Erkrankungen haben wir positive Berichte von den Baubeamten bekommen, wodurch nachgewiesen wurde, dass dem Brunnen von dem Rinnsteine in der Strasse aus Zuflüsse zugingen. Diese sind dann abgeschnitten worden, und die Umgebung ist anders eingerichtet, das Terrain ist erhöht worden. Seitdem ist der Zustand ein ganz befriedigender und es ist nichts mehr von typhösen Erkrankungen vorgekommen. Der Brunnen hat dann auch, nachdem er eine Reihe von Monaten geschlossen war, bei der nächsten Untersuchung eine ausgezeichnete Analyse ergeben, und es ist seitdem kein Grund gewesen, ihm weiter beizukommen. Vielleicht bezweifelt Herr Schaefer wieder, dass das richtig ist. Ich kann aber doch nichts weiter thun, als erklären: wir haben Alles gethan, um in diesen paar Fällen so viel zu ermitteln, als möglich war.

Ich will übrigens bemerken: wir bewegen uns in fast allen solchen Fällen nur in Wahrscheinlichkeiten. Denn in dem fraglichen Brunnen sind keine Typhuskeime gefunden worden, und ob wirklich das Brunnenwasser jemals solche Keime enthalten hat, und ob Keime, welche in dasselbe eingeführt worden sind, die Erkrankungen bedingt haben, das steht einigermaassen dahin. Aber dass sofort die Rieselfelder beschuldigt werden, das, muss ich sagen, ist doch sehr sonderbar, und zwar um so mehr, als derjenige Arzt, der die ganze Behandlung leitete und der sich Mühe gegeben hat, die Ursache zu erforschen, der ausdrücklich zum Bericht aufgefordert war und denselben im verneinenden Sinne erstattet hat, davon gar nichts gemerkt haben soll. Ja, m. H., diese selbe Frage, wie weit die Möglichkeit des von den Herren vermutheten und mit einer Art von Vorliebe immer wieder vorgebrachten Zusammenhanges mit den Rieselfeldern zugestanden werden kann, und die darauf von ihnen in zuverlässlichem Tone ertheilte Antwort basiren auf absolut gar keinen thatsächlichen Beobachtungen. Ist denn in irgend einem der Fälle, auf die sie sich beziehen, nachgewiesen worden, dass die Leute Rieselwasser genossen haben, in dem Typhuskeime enthalten waren? Sie stellen sich so an, als ob selbst in einer grösseren Entfernung um die Rieselfelder herum niemand an Typhus erkranken könne, wenn er nicht von dort Keime bekommen habe. Aber niemand hat die Keime bis jetzt gesehen.

Wenn Herr Zadek gesagt hat: man hat sich officiell gar nicht bemüht, die Sache aufzuklären, so will ich Folgendes bemerken: Erstlich hat das Reichsgesundheitsamt wiederholt specielle Untersuchungen veranstaltet. Dann hat die städtische Verwaltung zwei Aerzte ganz besonders mit Untersuchungen über das Vorkommen von Typhusbacillen sowohl im städtischen Abwasser, als auch in den Drain- und Brunnenwässern beauftragt, von denen sie überzeugt war, dass sie exacte und geübte Untersucher waren. Der eine war Dr. Neuhauss, der andere Dr. Reuter; der eine für die südlichen, der andere für die nördlichen Rieselfelder. Sie haben mehrere Jahre hindurch constant Untersuchungen auf Typhusbacillen ausgeführt. Es ist ihnen in allen Fällen, wo irgend ein Verdacht erhoben werden konnte, das Wasser zugeschickt worden. Aber es ist auch noch nicht in einem einzigen Falle ein einziger Typhuspilz beobachtet worden.

Ueberhaupt möchte ich Folgendes hervorheben: Sie mögen noch so viel über die schlechten Untersuchungen der städtischen Verwaltung sprechen, sie können doch ihrerseits keine Untersuchung anführen, durch welche das Vorkommen von Typhuskeimen in dem abfliessenden Wasser der Rieselfelder jemals dargethan worden ist. Das sind lauter willkürliche Vermuthungen.

Herr Schaefer möge mir verzeihen, wenn ich heute auf die Epidemie von Pankow nicht noch einmal wieder eingehe. Wer sich dafür interessirt, möge doch die Debatten, die darüber früher im Schoosse dieser Gesellschaft stattgefunden haben, nachlesen. Ich habe damals nachgewiesen, dass keineswegs alle angeführten Fälle in gleicher Weise gedeutet werden dürfen. Wenn auch für einzelne Fälle die Möglichkeit offen bleibt, dass sie durch den Genuss von Rieselwasser entstanden sind, so ist doch irgend ein directer Nachweis nicht gefunden worden. Immerhin haben wir niemals angenommen, dass die Möglichkeit ausgeschlossen sei. Bei der ganzen städtischen Verwaltung ist die Prämisse aufrecht erhalten worden, dass die Möglichkeit einer Uebertragung des Typhus durch unreines Rieselwasser besteht. Ob die Herrn Collegen aber eine menschliche Einrichtung erfinden können, durch welche eine solche Möglichkeit gänzlich ausgeschlossen wird, ob Herr Zadek z. B. mit seinem grossen Genie einmal die Frage der Staubassins in Angriff nehmen will und eine Methode erfinden kann, um eine Verunreinigung durch dieselben für alle Fälle absolut unmöglich zu machen, ist mir vorläufig zweifelhaft. Denn alles menschliche Werk ist etwas Stückwerk, und ich will durchaus nicht sagen, dass etwa unsere Rieselfelder das nicht wären. Wir bemühen uns daher immerfort, sie zu verbessern.

Was die Einwendungen betrifft, welche hier gemacht sind in Bezug auf Staubassins und auf verpachtete Ländereien, — nun, wenn Sie einmal die städtischen Acten durchsehen wollen, so werden Sie von mir endlose Berichte finden, in denen ich immer wieder auf diese Dinge hingewiesen, auch gelegentlich auf Aenderungen gedrungen habe. Aber es ist nicht so leicht, eine Aenderung zu finden, die wirklich absolute Sicherheit dafür bietet, dass auch die Möglichkeit einer Uebertragung ausgeschlossen ist. Dabei will ich noch auf einen Punkt hinweisen: unsere Güter sind nicht durchweg geschlossene Güter. In mehreren von ihnen existiren zugleich andere Besitzer, Bauern oder andere kleinere selbstständige Besitzer, die unseren Anordnungen nicht unterworfen sind, und die doch schliesslich ihre Effluvien in dieselben Abflusscanäle entlassen, in welche auch unser Drainwasser fliesst. Wenn Sie nun sagen, dass die Spree, wie Herr Zadek das in seiner dichterischen Weise ausdrückt, durch die Abflüsse von unseren nördlichen Rieselfeldern „verseucht" sei, so betrachten Sie doch einmal den Canal, welcher das Wasser abführt. Da haben wir Jahrelang die grössten Schwierigkeiten gehabt, die unreinen Abflüsse unserer Nachbarn abzuhalten. Da die Leute ein Recht hatten, ihre Abwässer in den Canal abzulassen, so hat es in der That lange gedauert, ehe ein erträglicher Zustand hergestellt worden ist. Wenn der gute Zustand gelegentlich einmal wieder verschlechtert werden sollte, so muss ich doch dagegen protestiren, dass dann jeder Typhuskeim, der etwa von da in die Spree kommt, direct von den Rieselfeldern hergeleitet wird. Er kann gerade so gut aus dem Abtritt irgend eines anderen Mannes kommen. Ebenso, wenn einmal in unseren alten Filtern an der Oberspree Typhuskeime gefunden worden sind, — ja, m. H., dann kann es ebensogut sein, dass irgend ein Schiffer, der an Typhus litt, seine Dejectionen in die Spree entlassen hat, und dass von da aus Keime hereingekommen sind. Dass solche Keime von den Rieselfeldern stammen, hat noch niemand direct dargethan. Die sämmtlichen Behauptungen dieser Art fallen aus. Wir dagegen, m. H., haben uns in der That bemüht, die Beschaffenheit der Wässer, die wir entlassen, möglichst zu prüfen. Die Prüfungen durch die Herren Neuhauss und Reuter haben längere Zeit hindurch ganz regelrecht in bestimmten Perioden stattgefunden und sind dann schliesslich, als auch nicht ein einziger Fall von Typhuskeimen in den Abflusswässern aufge-

funden wurde. beschränkt worden auf diejenigen Fälle, wo ein besonderer Grund sich ergab. etwa ein Verdacht auf eine Verunreinigung. Dann wurden jedesmal diese Untersuchungen wieder aufgenommen. Aber sie immer fortzuführen, das hielten wir in der That nicht für nöthig gegenüber einem Zustande, der durchaus befriedigend ist.

Was die Gesammtfrage nach dem Einflusse der Rieselwässer auf die Gesundheit der Bewohner anbetrifft, so muss ich zunächst betonen, dass wir, — die städtische Verwaltung, Sie verzeihen, wenn ich hier einmal als städtischer Beamter spreche, — nach denjenigen Resultaten urtheilen, die sich aus unserer eigenen Beobachtung ergeben. Wenn Herr Schäfer erzählt, dass Tausende von Arbeitern auf den Rieselfeldern vorhanden seien, die nicht von der Stadt angenommen werden, und die Schilderung hinzufügt, dass diese Leute „in der Jauche" arbeiten müssen, so kann sich das wohl nur auf irgend einen besonders unglücklichen Tag beziehen, an dem er vielleicht ein Rieselfeld besucht hat; sonst kann man Jahre lang die Rieselfelder durchstreifen, ohne jemals Arbeiter „in der Jauche" arbeiten zu sehen. Ich muss diese Uebertreibung entschieden zurückweisen. Wenn man aus jedem Fall, der sich vielleicht einmal ereignet hat, gleich allgemeine Deductionen ableiten will, so hört Alles in der Welt auf. Dann ist überhaupt keine grössere Unternehmung mehr auszuführen. Für gewöhnlich müssen wir uns auf die sorgfältige Beobachtung derjenigen Personen stützen, welche der Untersuchung unserer Arzte unterstehehen. Wollen die anderen Herren Aerzte, wie ich schon sagte, uns mit ihren Beobachtungen unterstützen, so werden sie nicht zurückgewiesen werden. Im Gegentheil, sie werden gern angenommen und zu allen möglichen weiteren Recherchen herangezogen werden. Vorläufig aber müssen wir uns an unsere Aerzte halten. Diese haben die Aufgabe, über jeden einzelnen Fall, in dem ihre Hülfe in Anspruch genommen wird. eine besondere Zählkarte einzuliefern, auch wenn der Fall ein scheinbar noch so leichter ist. Gewöhnliches Kopfweh z. B. oder ein Spulwurm erscheinen auf unseren Meldekarten ebensogut, wie die schweren Fälle von Pneumonie oder von Meningitis oder was sonst. Aus diesen Meldekarten hat sich ergeben, dass wir beinahe gar keine Fälle von Typhus mehr haben. Herr Weyl hat ein wenig weit gerechnet, indem er aus einer Reihe von Jahren einige wenige, ich weiss im Augenblick nicht wie viele. Fälle zusammengerechnet hat; da muss man schon sehr haushälterisch zu Werke gehen, um ja nicht einen zu verlieren. Thatsache ist, dass wir seit einer Reihe von Jahren entweder gar keine Fälle von Typhus gehabt haben oder höchstens einen oder den anderen. Von diesem einen oder anderen muss ich nochmals behaupten. dass bis jetzt nie nachgewiesen, wissenschaftlich nachgewiesen ist, dass er von unseren Rieselfeldern her den Keim empfangen hätte. Die blosse Möglichkeit entscheidet nichts in der Frage. Ich glaube nicht, dass irgend wo der Gesundheitszustand auf dem Lande besser sein kann.. Wenn Sie hinausgehen auf das Land, so werden Sie keine ländliche Gegend finden, die bessere Verhältnisse hat, und wenn hier gesagt ist, es steht auf unseren Rieselfeldern nicht schlechter als in Berlin. so muss ich sagen: der Gesundheitszustand ist daselbst viel besser, als in Berlin. Wenn wir in Berlin solche Verhältnisse hätten, so würden wir uns sicherlich ungleich besser befinden.

Ich bin gerade jetzt wieder einmal beschäftigt mit dem Gesundheitsberichte für die Rieselfelder über das Jahr 1894/95, und ich kann auf Grund der Thatsachen erklären, dass die Ergebnisse wiederum zu den allergünstigsten gehören, die man sich vorstellen kann. Hätten wir nicht ein paar Epidemien von Masern, Scharlach, Influenza u. s. w. gehabt, die doch mit den Rieselfeldern nichts zu thun haben dürften, so würden wir eine unglaublich geringe Morbidität zu verzeichnen haben.

In Bezug auf die anderen Krankheiten muss man, wenn man ihre Entstehung beurtheilen will, auf das Enzelne eingehen. Herr Weyl hat uns z. B. auch von der Malaria gesprochen. Ja, m. H., es giebt zuweilen auf den Rieselfeldern einen Fall von Malariakrankheit. Es ist aber fast immer ein Häusling, der uns von Rummelsburg zugeschickt wird, der längst vorher an Malaria erkrankt war, und bei dem nur ein Recidiv auftritt. Alle solche Fälle sind im Einzelnen genauer recherchirt worden. Malariafälle, von denen nachweislich gesagt werden muss, sie seien auf den Rieselfeldern entstanden, haben wir, meines Wissens, überhaupt nicht gehabt.

Ich will Sie nicht zu sehr mit Einzelheiten quälen. Nur das muss ich aussprechen, dass unsere Bemühungen, der Bevölkerung die möglichste Sicherheit zu gewähren, nach jeder Richtung hin unausgesetzt fortbestanden haben, und dass sie sich namentlich in der neueren Zeit in dem Maasse, als das Trinkwasser zu Bedenken Veranlassung gegeben hat, auf sämmtliche Brunnen erstrecken, die überhaupt auf den Rieselfeldern existiren. Sie sind fast alle den genauesten Untersuchungen unterzogen worden. Das Resultat davon ist gewesen, dass wir uns entschlossen haben, eine ganze Reihe neuer Brunnen anzulegen, von denen ich nur sagen kann, dass sie vielfach unseren Erwartungen entsprechen. Wenn das zuweilen nicht der Fall ist, so ist zunächst darauf aufmerksam zu machen, dass die Ergebnisse der Analysen in dieser Beziehung sehr vorsichtig beurtheilt werden müssen. Es ist z. B. eine hergebrachte Gewohnheit in der Hygiene, die Brunnenwasser auf den Gehalt an Salzen anzusehen. Wenn viel Kochsalz darin ist, dann wird gewöhnlich ohne Weiteres deduzirt: da muss sehr viel hineingepisst worden sein, oder es muss unreine Substanz aus einem Abtritt oder sonst aus einem Hause hineingeflossen sein. Wir haben das auch eine Zeit lang jedesmal angenommen. Allmählich haben wir zwei von den Quellen für dieses Kochsalz ermittelt, die so bedeutend geworden sind, dass dagegen alles Andere verschwindet. Das eine ist das Kochsalz, welches wir aus dem Boden ziehen. Wir finden an vielen Stellen unserer Umgegend, wo nicht gerieselt wird, in unseren Brunnenwassern viel Kochsalz. Noch mehr tragen neuerbohrte Quellen und die daraufhin errichteten Badeanstalten dazu bei. Wir haben uns neuerlich einen Bericht geben lassen über die Quantitäten von Wasser, die täglich aus den Badeanstalten in unsere Canäle sich ergiessen. Das ergiebt eine so riesige Masse von Kochsalz, dass ein grosser Theil des Kochsalzes, das in den Abflusswässern erscheint, diesen Badeanstalten zuzuschreiben ist. Ich habe früher schon die Frage angeregt, ob es nicht nützlich wäre, dieses Badewasser alles in die Spree zu entlassen. Dem setzte man hygienische Bedenken entgegen. So ist nichts Wesentliches geschehen.

Ein anderer Punkt, der bis jetzt nicht in voller Ausdehnung aufgeklärt ist, ist das Verhalten des übermangansauren Kalis, was Herr Weyl, glaube ich, auch erwähnt hat. Ja, bei dem übermangansauren Kali hat sich herausgestellt, dass die vermuthete Brauchbarkeit desselben für den Nachweis organischer Stoffe im Wasser sehr beeinträchtigt wird durch allerlei Mischungsverhältnisse, bei denen weder organische Bestandtheile, noch Keime betheiligt sind. Wir bekommen gelegentlich ein solches Wasser, das trotzdem ungewöhnlich stark reducirt. Dahin gehören z. B. gewisse Eisenverbindungen, welche sich in manchen Wässern in einer grösseren Menge, als erwünscht ist, vorfinden. Ich bitte daher, dass Sie nicht einfach mit einem Handbuch der Hygiene in der Hand die Analysen prüfen möchten. Sie werden sonst vielleicht bei manchen derselben sagen: das sind ja Verhältnisse, die nicht zu dulden sind. Wenn bis zu 4 auf 100 000 übermangansaures Kali zugesetzt

werden muss, um die volle Oxydation zu erreichen, so werden die Meisten sagen: das ist ja ein ganz unreines Wasser. Nachher ergiebt aber die Analyse, dass von allen den unreinen Bestandtheilen, die man erwartete, nichts darin enthalten ist. Ein sicheres Urtheil lässt sich nicht ohne Detailuntersuchung fällen. Sie können aber darauf rechnen, m. H., dass gerade diese Seite der Untersuchungen in möglichster Ausdehnung verfolgt wird, und dass wir uns in keiner Weise durch irgend eine Rücksicht auf sonstige Verhältnisse abhalten lassen, jeden Brunnen, der als ernstlich verdächtig betrachtet werden muss, sofort zu schliessen und dafür einen neuen einzurichten.

Herr Zadek hat uns namentlich vorgeworfen, dass wir keine experimentellen Untersuchungen gemacht hätten. Herr Zadek thut so, als ob er die experimentellen Untersuchungen in der Bacteriologie erfunden habe und nun von da aus die ganze Hygiene umzugestalten gedenke. Die Laboratoriumsexperimente haben aber ihre zwei Seiten, namentlich gerade in Beziehung auf die Filtrationsverhältnisse. Wenn man eine künstliche Filtration herstellte, so hat sich nicht selten ergeben, dass dieselbe denjenigen Bedingungen nicht vollständig entspricht, welche in der Natur vorhanden sind. Diese Bedingungen sind von sehr zusammengesetzter Art und wechseln sehr häufig. Das blosse Experiment würde uns vielleicht dahin führen, dass wir die gesammte Oberfläche aller unserer Rieselfelder mit Lagen von Sand, Lehm u. s. w. bedecken müssten, welche eine vollständig sichere Filtration gewährleisten. Aber ob die Stadt Berlin reich genug wäre, das herzustellen, wage ich nicht zu behaupten. Wir müssen doch schliesslich den Boden ungefähr in der Weise nehmen, wie er sich darbietet, und können nur hie und da kleinere Verbesserungen hinzufügen. Eine vollständige Umackerung der ganzen Oberfläche halte ich für ausgeschlossen. In die bestehenden geologischen Verhältnisse müssen wir uns fügen. Wir werden uns namentlich in den Gedanken fügen müssen, dass die Möglichkeit, dass hier und da einmal ein Typhuskeim durchwischt, nicht ausgeschlossen werden kann. Das ist ganz unmöglich. Herr Zadek hat hervorgehoben, dass z. B. in einem Staubassin sich directe Communicationen mit einem Drain bilden können. Ja, darüber besteht kein Zweifel. Wenn z. B. Mäuse sich plötzlich im Winter darin etabliren, oder sonstige Thiere, welche Gänge in die Erde machen, so können dadurch Communicationen gebildet werden, die sehr unerwünscht sind. Aber wir können unmöglich alle Staubassins so felsenfest aufbauen, dass keine derartigen Eventualitäten mehr eintreten. Immerhin, glaube ich, ist durch die Untersuchung der endlichen Abflüsse festgestellt, was durch dieselben herauskommt. Das muss das Criterium bilden, an das wir uns halten. Ein anderes Criterium kann ich nicht anerkennen. Ohne Weiteres zu sagen, eine gewisse Forderung stimmt überein mit irgend einem Experiment, das dieser oder jener gemacht hat, oder sie stimmt nicht damit überein und muss deshalb aufgegeben werden, das halte ich für fehlerhaft. Wir müssen uns an die wirklichen Verhältnisse halten und müssen für die Erforschung derselben diejenigen Mittel der Untersuchung in Anwendung bringen, die sich überhaupt darbieten. Das geschieht in der That.

Ich will übrigens noch besonders bemerken, dass wir uns in der letzten Zeit mit dieser Art von Experimentaluntersuchungen nicht mehr beschäftigt haben, nachdem das Reichsgesundheitsamt den Wunsch an die städtische Verwaltung ausgedrückt hat, auf einem unserer Rieselgüter ganz specielle Versuche über die Verbreitung von Keimen und verwesenden Substanzen, und zwar solcher, in denen Milzbrand-, Typhus- und dergleichen Keime vorhanden sind, ausführen zu lassen. Diese Versuche sind noch nicht abgeschlossen. Sie haben bis jetzt ein durch-

aus günstiges Resultat ergeben. Es ist jedoch beschlossen, was vielleicht Herrn Zadek trösten wird, diese Stelle während einer Reihe von Jahren vollkommen abgeschlossen zu erhalten, um fortwährend zu controliren, in wie weit irgend welche infectiösen Elemente oder Dauerkeime sich im Boden erhalten oder sich von da in die Nachbarschaft verbreiten, und in wie weit es möglich ist, diesen beizukommen.

Die weitere Discussion wird vertagt.

Sitzung vom 11. December 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr Landau.

Vorsitzender: M. H.! Wir haben heute als Gäste unter uns die Herren Dr. Moore aus Chile und Dr. Mühlmann aus Odessa.

Die Militär-Medicinalverwaltung hat die Gesellschaft zur Besichtigung ihrer Ausstellung auf dem Hofe der Kaiser Wilhelm-Akademie eingeladen. Es wird gebeten, Tag und Stunde der Besichtigung anzugeben, damit für Führung gesorgt werde. Als Gesellschaft können wir wohl kaum hingehen, aber Ihr Vorstand schlägt den Mitgliedern, welche die Ausstellung besuchen wollen, die Zeit Sonnabend 1 Uhr vor; er wird das mittheilen, wenn kein anderer Wunsch laut wird.

Das Kaiserliche Patentamt, Abtheilung für Waarenzeichen, wünscht ein Gutachten der Gesellschaft über den Gebrauch des Wortes „Kränchen" in Bezug auf den fiskalischen Emser Brunnen, das berühmte Emser Kränchen. Es sind Streitigkeiten darüber entstanden, ob unter Kränchen ohne Weiteres natürliches Mineralwasser zu verstehen sei oder nicht. Da diese Materie nicht zu den statutenmässigen Aufgaben der Gesellschaft gehört, so meinten wir, dass zu antworten sei, etwa: Wir freuen uns über das Vertrauen, das uns geschenkt wird und danken bestens dafür, können aber den Auftrag nicht übernehmen. (Heiterkeit.)

Dann ist eine Beschwerde darüber eingegangen, dass eine ausführliche Notiz in den Lokal-Anzeiger gelangt sei, betreffend unsere Discussion über die Akromegalie und die vorgeschlagene Behandlung derselben. Wir können Niemanden daran hindern, dergleichen in die Zeitungen zu bringen, aber ich erinnere daran, wie früher hier schon ausgesprochen, dass es nicht wünschenswerth ist, solche Materien, so lange sie noch nicht fertig sind, hinauszutragen. Wir haben nichts dagegen, wenn ein abgeschlossenes Capitel dem grossen Publicum mitgetheilt wird, aber eine Sache, die erst in den Anfängen der Entwickelung liegt, in der Oeffentlichkeit anzurühren, muss Verwirrung hervorrufen und liegt wenig im Interesse der Gesellschaft. Wir kommen dadurch in den Mund der Leute, und es ist nicht gerade angenehm, in diesem Munde sich anhaltend zu befinden. (Heiterkeit.)

Dann ist eine schwierige Frage an uns herangetreten. Herr Weyl geht schon längere Zeit mit Resolutionen um, die sich schliesslich zu dem Antrag verdichtet haben: Die medicinische Gesellschaft hält die Errichtung eines städtischen Gesundheitsamtes in Berlin für dringend geboten. Herr Weyl glaubt diesen Antrag bei einer richtigen Gelegenheit, nämlich bei der Erörterung über die Rieselfelder, gestellt zu haben. (Heiterkeit.) Aber es erschien dem Vorstande doch geboten, zu erwägen, dass es sich hier nicht bloss um den einfachen Gedanken der Errichtung eines solchen Amtes handeln kann, sondern auch um die Frage, welche Zu-

sammensetzung dies Amt haben, welche Functionen es bekommen, also wie es innerhalb des Organismus der städtischen Verwaltung gestellt sein soll. Damit kommen wir in eine Materie hinein, die nicht mehr ganz unseres Amtes ist. Der Vorstand hat die rechtliche Lage der Sache geprüft. Dabei hat sich herausgestellt, dass wir uns mit einer solchen Verhandlung ganz ausserhalb der Voraussetzungen befinden würden, unter denen unsere Gesellschaft gegründet ist. Wir besitzen nur eine Geschäftsordnung für wissenschaftliche Sitzungen der Gesellschaft. Daraus folgt, dass man zur Zeit der Gründung der Gesellschaft nur an wissenschaftliche Sitzungen gedacht hat. Es ist allerdings manchmal etwas über diese Grenze hinausgegangen, und der Vorstand ist deshalb auch nicht der Meinung, dass wir ohne Weiteres den Resolutionsantrag zurückweisen sollten; er hält es aber für geboten, principiell Stellung zu demselben zu nehmen. Die Meinung des Vorstandes geht dahin, es würde die nächste Generalversammlung der geeignete Zeitpunkt sein, um zu dieser Materie Stellung zu nehmen. Ohne die Frage ganz zu prüfen, ohne in das Detail einzudringen, glaubt er nicht, dass es nützlich für die Gesellschaft sein würde, in die Discussion einzutreten. Und da wir als Vorstand die Tagesordnung zu bestimmen haben, so kann ich mittheilen, dass wir für jetzt den Antrag nicht auf die Tagesordnung stellen werden, aber, wie gesagt, vorbehaltlich der Generalversammlung, die im Januar stattfinden wird. So eilig ist es ja mit dem Gesundheitsamt auch nicht. (Heiterkeit.)

Wir haben noch ein paar Sachen vor der Tagesordnung zu erledigen. Zunächst ist, wie ich mittheilte, Dr. Moore anwesend. Er ist von der Universität von Chile hierher gesendet und hat den lebhaften Wunsch, eine kleine mikroskopische Demonstration vorzuführen. Sie ist schon vorbereitet. Herr Dr. Moore hat zugleich ein kleines Manuscript eingereicht; wenn Sie nichts dagegen haben, wird es vom Herrn Schriftführer vorgelesen werden.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Moore** (Chile): **Demonstration.**

Auf Anregung und im Laboratorium des Herrn Prof. Lassar bin ich seit einiger Zeit damit beschäftigt, die Wege zu verfolgen, auf denen die Gonokokken in die Gewebe eindringen. Im Gange dieser Untersuchung musste ich mir die Frage vorlegen, ob dieser specifischen Form pathogener Organismen lediglich eine passive Locomotion zugeschrieben werden dürfe? Andererseits aber schien es bei der ungemeinen Verbreitungsfähigkeit gerade dieses Virus nicht unwahrscheinlich, dass demselben nach Art anderer locomobiler Organismen eine Lebensthätigkeit in Form selbstständiger Beweglichkeit zu eigen sei. Wie es scheint, ist diese Voraussetzung nicht unzutreffend. Zwar bin ich noch nicht in der Lage, ein allen berechtigten Einwendungen gegenüber abschliessendes Urtheil zu fällen. Aber ich darf doch einladen, die hier aufgestellten mikroskopischen Präparate geneigtest in Augenschein nehmen zu wollen. In denselben finden sich zahlreiche mit Kokken besetzte Eiterzellen. Dieselben stammen ausschliesslich aus gonorrhoischem Secret und Filamenten, die in physiologischer Kochsalzlösung und bei stärksten Vergrösserungen mittelst apochromatischer Zeiss'scher Immersionen sichtbar gemacht sind. Innerhalb dieser Zellleiber zeigt sich eine ungemein lebhafte an einen Ameisenhaufen erinnernde Bewegung, welche so auffallend, so constant, und in so deutlicher Weise abhängig ist vom jeweiligen Lebenszustande der betreffenden Bacterien, dass eine Verwechslung mit der bekannten Molecularbewegung, mit Diffusionsströmungen oder Protoplasmacontractionen als ausgeschlossen betrachtet werden darf. Bei fortgesetzter Beobachtung lässt sich dann wahrnehmen, dass die

Träger dieser Bewegung semmelförmig zu zweien angeordnete, also Diplokokken sind. Dasselbe lässt sich in Reinculturen auf Urin-, und wie ich gefunden, auch auf Speichelagar verfolgen. Hier bemerkt man gleichfalls eine lebhafte und von den Deckglasströmungen unabhängige Locomotion. Controlvergleiche mit Eiterkörperchen anderer Provenienz und normalen Leukocyten lassen diese Erscheinung überall sonst vermissen. Entfärbung nach Gram und Vergleichstinction mit Methylenblau lassen darauf schliessen, dass es sich um nichts anderes als um Gonokokken handeln kann. Die Befunde bei Blennorrhagien jeder Art sind übereinstimmend, ebenso endlich die Thatsache, dass Zusatz aller Bacterien tödtenden Agentien die Bewegung sofort sistirt.

Alle etwaigen Irrthümer im Auge und ohne mir weitere Conclusionen zu gestatten, glaube ich doch, die Aufmerksamkeit dieser gelehrten Gesellschaft auf dieses, so weit mir bekannt, bislang nicht geschilderte Lebensphänomen hinweisen zu dürfen. —

Tagesordnung.

Fortsetzung der Discussion über der Vortrag des Herrn **Weyl: Beeinflussen die Rieselfelder die öffentliche Gesundheit?**

Hr. Auerbach: Wenn auch die von Herrn Zadek gewünschten experimentellen Untersuchungen der Retentionsfähigkeit von Rieselländereien in Bezug auf pathogene Bacterien noch ausstehen, so sind wir doch auf Grund der veröffentlichten Untersuchungen über den Bacteriengehalt der Drainwässer in der Lage anzunehmen, dass der Reinigungsprocess der Canalwässer auf den Rieselfeldern sich unter ganz ähnlichen Umständen vollzieht, wie die Filtration des Wassers in den Sandfiltern der städtischen Wasserwerke.

Die im grossen und ganzen vorzügliche Reinigung der Canalwässer ist nur möglich, weil für die Rieselung sehr grosse Flächen zur Verfügung stehen; ca. 5000 Hectar drainirter Ländereien dienen zu Rieselzwecken, dagegen ist die Oberfläche der Sandfilter der Tegeler- und Müggelwerke mit zusammen $12^1/_2$ Hectar gering. Freilich beträgt die Menge der Canaljauche ziemlich das Doppelte des durch die Sandfilter hindurchgehenden Wassers und ist ungemein reich an Keimen.

Durch die Sandfilter geht bei Beobachtung der Betriebsvorschriften jeder 10000ste Bacillus hindurch, der Antheil von Keimen, der vom Canalwasser im Drainwasser wieder erscheint, ist meist auch nicht grösser. Bei der Grösse der verfügbaren Rieselflächen dürfte es aber gelingen, die qualitative Leistung, welche nach den Erfahrungen bei Sandfiltern umgekehrt proportional der quantitativen ist, durch gleichmässigste Vertheilung der Canaljauche noch zu verbessern.

Zu den verschiedenen Jahreszeiten ist der Rieselbetrieb und die Rieselfläche ein verschiedener; im Sommer dienen der Rieselung ca. 2000 Hectar Rieselwiese und Beete, bei Frostwetter die je 2—9 Hectar betragenden Einstaubassins. Bedenklich dürfte die Anfangsleistung der letzteren sein; hat sich nach kurzer Zeit eine Schlammdecke gebildet, so hält diese in vorzüglicher Weise die Keime der Schmutzwasser zurück. Die besten Leitungen sowohl bezüglich der chemischen als auch der bacteriologischen Reinigung liefern die Rieselwiesen. Es wäre daher wünschenswerth, dass vom Anbau derselben ein möglichst ausgedehnter Gebrauch gemacht werde. Bisher stiess dies auf Schwierigkeiten, weil der Verbrauch des Rieselgrases sich auf Berlin und Umgegend beschränkt und eine Heubereitung nach den gewöhnlichen Methoden wegen des hohen Wassergehaltes des Rieselgrases zu umständlich ist. Diese Bedenken einerseits und die guten Erfahrungen der Zuckerfabriken mit der künstlichen Trocknung der noch wasserreicheren Rübenschnitzel andererseits haben mir nahe gelegt, dass eine Trocknung des Rieselgrases in Trocknungsanstalten nützlich wäre.

Alsdann steht der Verwerthung sehr grosser Mengen versandfähigen Rieselheues nichts entgegen. Die erfahrensten Fachleute haben mir die Durchführbarkeit dieses Projectes ohne finanzielle Opfer der Verwaltung bestätigt. Unser Gemeinwesen würde alsdann aus dem Betriebe der Rieselfelder einen weiteren grossen hygienischen Nutzen erzielen. Zur Zeit bildet das Rieselgras die Grünfütterung für die zahlreichen kleinen Kuhställe Berlins. Der Grünfütterungsmilch werden aber von Praktikern und Bacteriologen Schädigungen der kindlichen Verdauungsorgane zugeschrieben. Liefert nun die Verwaltung statt Gras Rieselheu, so stehen statt 8 Luxusmolkereien 400 Molkereien mit Trockenfütterungsmilch der Bevölkerung zur Verfügung. Die Verbesserung in der dadurch erzielten Kindermilchversorgung würde sich durch ein bedeutendes Herabgehen der Säuglingssterblichkeit an Sommerdiarrhoen kundgeben. So würden die Rieselfelder neben ihren anerkannten Leistungen, der Beseitigung der Fäcalstoffe und Unschädlichmachung ansteckender Keime, noch ein drittes Gebiet der Gesundheitspflege, die Verbesserung der Kindermilchversorgung ungemein fördern. Alsdann werden wohl alle noch erhobenen Angriffe aufhören.

Hr. Weyl: M. H.! Gestatten Sie mir, den Collegen, welche in der Discussion über den von mir gehaltenen Vortrag: Beeinflussen die Rieselfelder die öffentliche Gesundheit? das Wort ergriffen haben, mit wenigen Worten zu antworten.

Herr College Schaefer hat uns hier mit minutiösen Einzelheiten beschäftigt. Seine Rede würde, in ein Bild umgesetzt, an einen Meissonier oder an einen Menzel erinnern! (Oh! Oh!)

Die Frage ist nur, ob er nach der Natur gemalt hat, oder ob es sich nur um eine Atelierskizze handelt. Das können wir hier nicht beurtheilen, glaube ich. Ich meine aber ferner, dass das Gemälde, welches er uns entworfen, und welches ein Schreckbild sein sollte, uns in keiner Weise erschrecken darf. Denn es ist ihm hier schon durch Herrn Virchow entgegengehalten worden, dass wir discutiren über die Zweckmässigkeit einer menschlichen Einrichtung, und dass diese menschlichen Einrichtungen bisweilen versagen. Selbst wenn Herr Schaefer Recht behielte, dass einige von seinen Typhusfällen direct oder indirect auf die Rieselfelder zurückzuführen wären, so würde ich darin einen begründeten Einwand gegen die Rieselfelder nicht erblicken können. Denn wenn die Rieselfelder wirklich den Typhus begünstigten, müsste in England die Sterblichkeit an Typhus ungemein gross sein. England besitzt ja nicht vier oder fünf grössere Rieselfarmen, wie Deutschland, sondern gegen 50, zu welchen noch ebenso viele kleinere Anlagen kommen. Es steht aber fest, dass in England eine Verbreitung des Typhus durch Rieselfelder sich nicht erweisen lässt. Es ist nicht abzusehen, warum das, was in England nicht der Fall ist, hier der Fall sein sollte. Denn wir behaupten, und unsere Freunde jenseits des Canals stimmen uns bei, dass die Bewirthschaftung unserer Rieselfelder — ich spreche nur von der hygienischen — hinter der englischen in keiner Weise zurücksteht. Dies ist das Votum der Institution of Civil Engineers in London, vor deren Forum[1]) der bekannte englische Ingenieur und Hygieniker Herr Röchling einen Vortrag über die Berliner Rieselfelder gehalten hat. Wenn nun Herr Schaefer weiter fortfahren will, die öffentliche Meinung aufzuregen und unsere lieben Berliner — ich weiss nicht, ob der Ausdruck zulässig ist —

1) Proceedings of the Institution of Civil Engineers. Vol. 109. Session 1891—92. Part 3. Paper 2570 (1892).

in's Bockshorn zu jagen, so trägt er die schwere Verantwortung hierfür.

Herr Virchow hat sich in seiner Erwiderung, soweit sie sich auf meinen Vortrag bezog, im Wesentlichen auf den von mir eingenommenen Standpunkt gestellt, wie ich mit Genugthuung hervorhebe. Er sprach aus, dass die Gefahren, welche ein gut geleiteter Rieselbetrieb für die öffentliche Gesundheit darbietet, beinahe verschwinden gegenüber den grossen Diensten, den diese Methode zur Beseitigung der städtischen Abwässer der öffentlichen Gesundheit leistet. Herr Virchow ist gleichfalls der Meinung, dass durch die Einstaubassins die Abwässer nur unvollkommen gereinigt werden. Wenn er sich aber darauf beruft, dass die von einigen Herren im Auftrage der städtischen Behörden angestellten, oft wiederholten Untersuchungen dem Verdachte auf Anwesenheit pathogener Keime in den Drainwässern der Einstaubassins keine Nahrung gegeben hätten, so erlaube ich mir darauf hinzuweisen, dass derartige Untersuchungen nicht wohl im Nebenamte ausgeführt werden können, sondern ein gut eingerichtetes Laboratorium erfordern, in welchem fachmännisch gebildete und fachmännisch geleitete Arbeiter thätig sind. Solche Untersuchungen und viele verwandte setzen ein städtisches Gesundheitsamt voraus, von dessen Errichtung die Stadt Berlin kaum länger wird Abstand nehmen können. Gerade jetzt hat Herr Elsner im Laboratorium von Koch eine neue Methode zum Nachweis der Typhusbacterien ausgearbeitet. Vielleicht führt deren Anwendung auch in dem uns interessirenden Falle zu positiven Resultaten.

Herr College Auerbach hat vorgeschlagen, das von den Rieselfeldern gelieferte Gras in geeigneten Apparaten zu trocknen und dasselbe dann für die Trockenfütterung der Kühe zu benutzen, um auf diese Weise eine gute und billige Versorgung der ärmeren Classen unserer Bevölkerung mit Milch erzielen zu können.

Wir wissen, welche Sachkenntniss Herr Auerbach auf dem Gebiete des Molkereiwesens besitzt. Ich halte deshalb seine Vorschläge und Anregungen für äusserst beachtenswerth.

Ich komme nun zu Herrn Zadek. Ich glaube, Herrn Collegen Zadek fehlt der Sinn für die dankbare Anerkennung des von unseren städtischen Behörden auf dem Gebiete der Gesundheitspflege Geleisteten durchaus; oder vielleicht muss ich mich milder ausdrücken und sagen: er besass diesen Sinn früher, aber er ist durch Nichtgebrauch obliterirt. (Heiterkeit.)

Denn wenn das sich nicht so verhielte, verstehe ich nicht, weshalb Herr Zadek Einwände gegen die Rieselfelder anführen konnte, wie er sie hier gemacht hat. Wir haben in der Discussion festgestellt, dass die theoretische Möglichkeit zuzugeben sei, es könnten 1 oder 100 oder mehrere Hundert Typhusbacillen im Laufe gewisser Zeiträume das Erdreich durchdringen. Herr Zadek meint dann, dass über die Zurückhaltung der Typhusbacillen in den Erdfiltern Untersuchungen nicht vorliegen. Dem gegenüber möchte ich an dieser Stelle nur kurz anführen, dass jene in meinem Vortrage erwähnte französische Untersuchungscommission auf Grund von Experimenten zu dem Resultat kam, dass die obersten Erdschichten grosse Mengen von Typhusbacillen zurückzuhalten im Stande sind. Diese Commission ventilirte auch eine andere Frage, die uns hier interessirt, nämlich ob der Typhus etwa durch auf den Rieselfeldern geerntete Gemüse, wie Kohl, Mohrrüben u. s. w. verschleppt werden könne. Die französische Untersuchungscommission hat nun festgestellt, dass eine derartige Verschleppung kaum eintreten könnte, weil doch Niemand so thöricht sein würde, Gemüse wie das liebe Vieh roh zu verzehren. (Heiterkeit.) Wenn aber das Gemüse ge-

kocht wird, so werden die Typhusbacterien sicher getödtet. Ich glaube wirklich, dass Herr College Zadek neulich weniger glücklich gewesen ist, als sonst vielleicht hier in der Gesellschaft. Seine Rede erinnert mich an eine Stelle im Egmont. Da sagt Egmont zu Klärchen: Ich versprach dir einmal spanisch zu kommen. Und er öffnete seinen Mantel und zeigte seine reich geschmückte Uniform. So versuchte Herr Zadek uns einmal bacteriologisch zu kommen. Ich möchte meinen, m. H., dass ihn das statistische Gewand, welches er früher anlegte, besser gekleidet hat. Vielleicht aber würde er auch dieses nicht angelegt haben, wenn er damals die jüngsthin festgestellte Differenz zwischen dem Ergebnis der Volkszählung und der fortgeschriebenen Bevölkeruug gekannt hätte. (Heiterkeit.)

Herr Zadek hat mir nun, wie mir gesagt wurde — sollte ich falsch berichtet sein, bitte ich um Verzeihung — Tendenz vorgeworfen. Ich weiss nicht, welche Tendenz er gemeint hat. Aber wenn jemand die Rieselfelder angreift und nichts besseres an ihrer Stelle zu setzen weiss — und das weiss Herr Zadek nicht, sonst würde er es doch verrathen haben — dann drängt sich die Frage auf: Was soll mit den Abwässern von Berlin geschehen, wenn die Rieselfelder abgeschafft werden. Weiss Herr Zadek, um welche Quantitäten es sich dabei handelt? Nach den amtlichen Berichten, die ich eingesehen habe, handelt es sich um 61 Millionen Cubikmeter pro Jahr, welche die Stadt Berlin auf die Rieselfelder schafft, das sind 61000 Millionen Liter. Ist es da nicht kühn, hier dafür einzutreten, dass die Rieselfelder eine unhygienische Einrichtung seien, wenn man bedenkt, welcher Schaden sich einstellen müsste, wenn wir keine Rieselfelder hätten? Herr Zadek besitzt eine viel zu gute hygienische Bildung, um nicht zu wissen, dass Berlin in der Aera vor den Rieselfeldern von fortwährenden und umfangreichen Typhusepidemien heimgesucht war. Ihm sind die von mir berechneten Zahlen[1]) für die Sterblichkeit an Typhus abdominalis in Berlin nicht unbekannt. Ich möchte dieselben hier kurz verlesen.

Sterblichkeit an Typhus abdominalis und Febris gastrica in Berlin

Jahr		
1869	30,7	
1870	30,8	
1871	26,6	
1872	49,2	
1873	40,7	
1874	31,9	
1875	35,5	29,31
1876	26,5	... Beginn der Canalisation u. der Rieselwirthschaft.
1877	25,7	
1878	17,5	
1879	17,3	
1880	21,7	
1881	17,2	
1882	17,9	
1883	12,2	
1884	14,6	
1885	13,1	13,61
1886	11,9	
1887	11,8	
1888	13,9	
1889	15,4	
1890	10,1	

1) Th. Weyl: Die Einwirkung hygienischer Werke auf die Gesundheit der Städte. Jena 1893.

Ich glaube hiernach, die Frage nach der Tendenz ist erledigt durch die Gegenfrage, welche Tendenz mag wohl Herr Zadek bei seiner Attacke auf die Rieselfelder verfolgen?

Meiner festen Ueberzeugung nach bieten gut geleitete Rieselfelder keine erwähnenswerthen Gefahren für die öffentliche Gesundheit dar. Diese Anlagen zeigen gewisse Unvollkommenheiten. Das ist zuzugeben. Es ist eine Aufgabe von hoher Bedeutung, aber auch von nicht geringer Schwierigkeit, den Grund dieser Unvollkommenheiten festzustellen und dieselben durch auf experimenteller Grundlage ruhende Maassregeln zu beseitigen.

Dies Ziel wird erreicht durch treue Arbeit. nicht durch absprechende Urtheile!

Hr. Zadek: Auf die persönlichen Anzapfungen des Herrn Weyl einzugehen, halte ich für überflüssig. Gegenüber den Missdeutungen meiner Worte, wie sie Herr Weyl beliebt hat, habe ich aber richtig zu stellen, dass auch ich Canalisation und Rieselbetrieb für die zur Zeit einzig mögliche Entwässerung von Grossstädten halte und nichts Anderes an deren Stelle zu setzen beabsichtige. Das schliesst natürlich nicht aus, dass dieser Rieselbetrieb Modificationen erleiden muss, wenn es erwiesen wäre, dass die Typhusepidemien von 1889 und 1893 mit demselben zusammenhängen. Und darüber sprach ich meine Verwunderung aus, dass dieser jedem Hygieniker sich aufdrängende Zusammenhang von Herrn Weyl mit keinem Wort berührt wurde.

Hr. **Hansemann** spricht unter Vorlegung von Präparaten über **eine häufig bei Syphilis vorkommende Veränderung an der Epiglottis.** (Erscheint im nächsten Band.)

Hr. **Hirschfeld: Ueber Diagnose und Verlauf des Diabetes.** (Erscheint im nächsten Band.)

Sitzung vom 18. December 1895.

Vorsitzender: Herr Virchow.
Schriftführer: Herr R. Ruge.

Vorsitzender: Ich habe heute zunächst die erfreuliche Mittheilung zu machen, dass eines unserer ältesten Mitglieder, der hier anwesende Herr Sanitätsrath Dr. Blaschko, vor einigen Tagen seinen 70. Geburtstag gefeiert hat. Sie gestatten wohl, dass ich in Ihrer aller Namen die Gelegenheit benütze, um ihm hier in freundlichster Weise Weise unsere Glückwünsche auszusprechen. Wir erinnern uns seiner seit vielen Jahren als eines unserer tapfersten und treuesten Mitglieder und werden uns freuen, ihn noch recht lange in dieser Gestalt zu sehen.

Ein jüngeres Mitglied haben wir verloren, das sehr eifrig in unseren Diensten gewesen ist: Herrn Dr. Julius Skamper, der insbesondere in seinen Leistungen als Referent über unsere Sitzungen in der Presse nach allen Richtungen hin, wie ich höre, gerühmt wird. Als Stenograph, was er früher in unseren Sitzungen war, hat er die Uebung gewonnen, Berichterstatter zu sein. Wir erleiden durch seinen Tod einen schweren Verlust, und es wird sehr wünschenswerth sein, wenn er durch ein anderes Mitglied ersetzt werden könnte. Denn die unvollkommenen Berichte, die von Zeit zu Zeit durch irgend einen Franctireur in die allgemeine Presse hineinkommen, schaden bekanntlich mehr, als sie nützen.

Ferner habe ich mitzutheilen, dass ein Anschreiben an mich als Präsidenten der Gesellschaft ergangen ist aus Dôle im Departement Jura, worin der Maire der Stadt — es ist die Vaterstadt von Pasteur — berichtet, dass beschlossen sei, in dieser Stadt ein Monument für Pasteur zu errichten, und da sie sich auf unsere „pieuse et enthousiaste participation“ an dem „Jubilé“ berufen dürfen, so glauben sie, dass wir ein besonderes Vergnügen empfinden werden, uns auch an ihrem Monument zu betheiligen. Es ist das berathen worden im Schoosse Ihres Vorstandes und derjenigen Mitglieder des Ausschusses, deren wir habhaft werden konnten, und es ist beschlossen worden, Ihnen zu empfehlen, zu dem Monument einen starken Beitrag zu leisten, und zwar im Betrage von 1000 Frcs. Ich brauche das nicht weiter zu motiviren. Pasteur war unser Ehrenmitglied, das einzige französische Ehrenmitglied, welches wir gehabt haben. Wie Sie aus dem vorliegenden Schreiben ersehen, hat unsere frühere Betheiligung gute Früchte getragen.

Sollte ich keinen Widerspruch aus der Versammlung erfahren, so würde ich wohl annehmen dürfen, dass Sie mit dem Vorschlage einverstanden sind. Ich würde dann den Schatzmeister ersuchen, die Zahlung an den Maire von Dôle zu leisten; zugleich möchte ich unsere reisenden Mitglieder darauf aufmerksam machen, dass sie den Besuch des Denkmals sehr bequem verbinden können mit einer Schweizerreise, und dass sie sich wahrscheinlich, wenn sie sich auf ihre Mitgliedschaft berufen, eines freundlichen Empfanges von dem würdigen Stadthaupt versehen können.

Wegen der Schwierigkeiten, die sich aus den Lücken unserer statutarischen Bestimmungen ergeben haben, wird Ihnen in der Generalversammlung der Antrag des Vorstandes unterbreitet werden, zu der Geschäftsordnung für die wissenschaftlichen Sitzungen einen Zusatz zu machen folgenden Wortlauts:

> „Anträge auf besondere Resolutionen oder Beschlüsse dürfen im Laufe der Sitzung nicht eingebracht und sofort zur Verhandlung gestellt werden.
>
> Alle derartigen Anträge sind bei dem Vorstande einzubringen. Derselbe hat in Verbindung mit dem Ausschuss sich der Begutachtung des gestellten Antrages zu unterziehen. Beschliesst er, der Gesellschaft die Ablehnung anzurathen, so wird in der nächsten Sitzung der Gesellschaft ohne Discussion darüber abgestimmt, ob der Antrag zur Verhandlung kommen soll,
>
> Anträge über Gegenstände, welche ausserhalb der statutenmässigen Aufgaben der Gesellschaft liegen, werden von dem Vorstand ohne Weiteres zurückgewiesen.“

Ich habe noch hinzuzufügen, dass die früher eingebrachten Resolutionen inzwischen zurückgezogen sind. Also eine actuelle Bedeutung hat der Antrag nicht. Es ist jedoch für den Vorstand sehr wünschenswerth, dass für die Zukunft eine genaue Bestimmung getroffen wird.

Vor der Tagesordnung.

Hr. E. Saul: **Ein neuer Versuch zur Sterilisation des Catguts.**

Einer Anregung meines leider so früh verstorbenen Lehrers, des Herrn Dr. Schimmelbusch, folgend, habe ich siedende Alkohole auf ihre Verwerthbarkeit für Catgutdesinfection geprüft. Für dieses wichtige Naht- und Unterbindungsmaterial gab es keine Präparation, die allen Ansprüchen genügte. — Rohcatgut ist äusserst infectiös; es enthält nicht nur die gewöhnlichen Eitererreger, sondern alle Bacterien, die gelegentlich im Darm des Schafes gefunden werden. Andererseits

kommt das sicherste Desinficiens, das siedende Wasser, für Catgut nicht in Betracht. Wegen dieser Schwierigkeiten ist die Frage, ob das Catgut nicht überhaupt aus dem chirurgischen Inventar zu streichen sei, vielfach erwogen worden. Die Entscheidung fiel nicht immer zu Gunsten des Catgut. Es ist aber das einzige Naht- und Unterbindungsmaterial, das resorbirt wird. Die Frage lautet daher nicht: Catgut oder Seide?, sondern vielmehr: Kann Catgut sicher desinficirt werden oder nicht? —

Nach übereinstimmendem Urtheil aller Autoren ist Sublimatcatgut als keimfrei zu betrachten. Doch liess der Umstand zu wünschen übrig, dass bei dieser Präparation das Catgut frühestens nach 48 Stunden verwendet werden darf.

Die erste systematische Untersuchung über die Verwendbarkeit des siedenden vulgären Alkohols für Catgutdesinfection stammt von Répin, der bei Pasteur arbeitete. Er erzielte ein praktisches Ergebniss nicht. — Nachdem ich eine geeignete Anordnung gefunden hatte, bot die Untersuchung keine wesentlichen Schwierigkeiten mehr.

Rohcatgut verträgt die Einwirkung siedender Alkohole vorzüglich, vorausgesetzt, dass Druckwirkungen vermieden werden. Doch waren die Desinfectionswerthe der untersuchten siedenden Alkohole, wie hoch auch ihr Siedepunkt lag, innerhalb der für den Versuch als Maximalfrist gesetzten Zeit von 3 Stunden = 0. — Wurde Wasser zu den Alkoholen gefügt, so traten bei Einwirkung der Siedetemperatur beträchtliche Desinfectionswerthe auf; dieselben waren proportional der Höhe des Siedepunktes und der Menge des zugesetzten Wassers. Die für Catgut zulässige Grenze sind 20 pCt. Wasser. Der 90 proc. siedende Aethylalkohol tödtete die Sporen des Milzbrandes in 3 Stunden, der 80 proc. in 1 Stunde.

Combinirte ich Alkohole mit Carbolsäure, so wurde eine gesteigerte Wirkung nicht erzielt. Selbst der bei 132° siedende Amylalkohol tödtete in Combination mit 5 proc. Carbolsäure die Milzbrandsporen in 3 Stunden nicht. Combinirte ich Alkohol, Carbolsäure und Wasser, so wurden Desinfectionswirkungen erzielt, die ausserhalb jeder Vermuthung liegen. Die für Catgut zulässigen Grenzen sind 5 pCt. Carbolsäure und 10 pCt. Wasser. Dieselben Sporen nun, die der bei 132° siedende Amylalkohol selbst in Combination mit 5 pCt. Carbolsäure in 3 Stunden nicht tödtete, wurden in dem bei 78° siedenden Aethylalkohol durchschnittlich in 5 Minuten vernichtet, sobald ich demselben 5 pCt. Carbolsäure und 10 pCt. Wasser hinzufügte. Die 10 pCt. Wasser geben die Entscheidung. Die Thatsache ist durch vielfache Versuche sicher gestellt, doch bin ich nicht in der Lage, diese merkwürdige Erscheinung zu erklären. Amylalkohol ist in keinem Verhältniss mit Wasser mischbar. Er kommt deshalb für Wassercombinationen nicht in Betracht. —

Ich möchte nun auf Grund meiner Versuche für Catgutdesinfection den siedenden Aethylalkohol empfehlen, d. i. der vulgäre Alkohol in folgender Concentration:

85 Alkohol,
5 Acid. carbol. liquefact.,
10 Aq. destillata.

Das Verfahren erheischt einen Apparat, in dem trotz der Verschiedenheit der Verdunstungs- und Verdampfungscoefficienten der Bestandtheile der Lösung die ursprüngliche Concentration gewahrt bleibt. Durch Vorrichtungen für Condensation und Flammenregulirung müssen Druckwirkungen ausgeschlossen werden. Diesen Bedingungen genügt der von den Herren Gebrüder Lautenschläger nach meinen Angaben construirte Apparat in jeder Richtung. Derselbe stellt einen Metallcylinder dar, der dampfdicht verschlossen werden kann. Im Centrum

des Deckels befindet sich eine Oeffnung, welche den Condensator aufnimmt, der mit dem Gefässe frei communicirt. Der Apparat wird mit der vollen Flamme des Brenners angeheizt, bis die Temperatur der Lösung auf 75° gestiegen ist. Nunmehr wird die Flamme reducirt, indem man den am Brenner angebrachten Hahn quer stellt. Die Temperatur steigt jetzt langsam zum Siedepunkte an, der nach dem Barometerstande zwischen 78° und 80° schwankt. Die Siedetemperatur lässt man 15 Minuten einwirken. Der Desinfectionsprocess ist dann beendet. Das Verfahren erfordert im Ganzen etwa 45 Minuten und garantirt nach dem experimentellen Ergebniss mindestens 2—3fache Sicherheit. Man kann nun ein und dasselbe Catgut beliebig oft kochen, ein und dieselbe Lösung beliebig häufig gebrauchen, wie die chemische Analyse und der bacteriologische Versuch ergab. Man kann das Catgut direct aus der Desinfectionslösung zum Gebrauch entnehmen, wünscht man es etwas weicher, so ist es nach erfolgter Desinfection in 90proc. Alkohol zu legen, den man mit frisch abgekochtem, also sterilem Wasser herstellt. Das letztere Verfahren wird in der Klinik des Herrn Geheimrath v. Bergmann bevorzugt.

Es leuchtet ein, dass das von mir gefundene Princip der combinirten Heissalkoholsterilisation sich mit bestimmten Modificationen auf alle Objecte wird ausdehnen lassen, deren Empfindlichkeit die Anwendung des heissen Wassers oder Wasserdampfes nicht gestattet. Weitere Versuche in dieser Richtung möchte ich mir vorbehalten.

Discussion.

Hr. Th. Weyl: Der Grund, weshalb der Amylalkohol schwächer desinficirend wirkt, als der Aethylalkohol, liegt vielleicht darin, dass der Amylalkohol im Wasser unlöslich ist. Er wird also die Objecte schwer benetzen können. Dieser Uebelstand fällt bei dem in Wasser leicht löslichen Aethylalkohol fort.

Hr. **O. Israel: Demonstration zweier primärer Krebse in demselben Individuum.**

M. H.! Oben in der Halle habe ich mir erlaubt, Ihnen zwei mikroskopische Präparate aufzustellen. Beide Objecte sind Carcinompräparate, jedoch von sehr verschiedenem Typus, wie der erste Blick in das Mikroskop lehrt. Das eine ist ein Carcinom der Gallenblase, und zwar mit wesentlich cylindrischen Zellen; das andere ein Carcinom des Pankreas, welches die an jenem Organ in höchstem Maasse ungewöhnliche Erscheinung eines Cancroids aufweist. So überraschend schon dieser Umstand ist, so besonders auffällig und gleichfalls ausserordentlich selten ist das Vorkommniss, dass beide Krebse in dem gleichen Individuum gefunden wurden.

Es handelt sich um eine 50jährige Frau, welche wegen eines Gallensteinleidens in die chirurgische Klinik der Charité kam. Durch Herrn Geheimrath König wurden die Gallenblase an die Bauchdecken angenäht und etwa 15 Concremente aus ihr entleert. Der Tod trat wenige Tage nach der Operation infolge von Herzschwäche plötzlich ein. und die Section ergab als sehr begreifliche Ursache eine Mitralstenose, welche eine starke Erschwerung der Circulation bewirkt, im Leben jedoch keine Erscheinungen gemacht hatte; die Muskulatur des Herzens war dementsprechend stark verändert.

In der an die Bauchwand angenähten Gallenblase zeigte sich bei Incision ein Geschwür, welches den vorderen Theil der im Ganzen langen und etwas engen Blase einnahm und einen unregelmässig zerklüfteten Grund aufwies, am Rande jedoch eine wallartige Verdickung von

geringen Dimensionen besass. Immerhin war die Neubildung jedoch so weit erhalten, dass schon bei der Betrachtung mit dem blossen Auge hier an eine krebsige Bildung gedacht werden musste. Der übrige Theil der Gallenblasenschleimhaut zeigte noch etwas von der regulären netzartigen Structur mit starker schwieliger Verdickung, wie das ja aus der Cholelithiasis erklärlich ist. Ein polyedrischer Cholestearinstein von der Grösse einer Kirsche sass im Ductus cysticus fest.

Das zweite Carcinom verrieth sich bei der Section, schon bevor das Pankreas freigelegt war, als ein etwa gänseeigrosser Tumor, der das Duodenum vorwölbte. Als der Darm aufgeschnitten war, bemerkte man an Stelle der Papilla biliaria einen grossen und dicken Zapfen, der zwar im Ganzen die Form der Papille bewahrt hatte, aber einem Orificium uteri ähnlicher sah, als einer regulären Papille. Beim Einschneiden in den Kopf des Pankreas zeigte sich, dass derselbe stark vergrössert war, während der Körper und Schwanztheil keine nennenswerthen Abweichungen abwiesen. Auf dem Durchschnitt erschien eine etwa hühnereigrosse knollige, weiche Neubildung von weisslicher Farbe mit gelben Einsprengungen, die schon bei der makroskopischen Untersuchung durch die reichlichen epithelialen Zapfen ihre Cancroidnatur an den Tag legte. Es war bereits eine beginnende Erweichung des centralen Theils, in der Nähe der Papille, zu constatiren. Die retroperitonealen Lymphdrüsen zeigten sich mit Geschwulstknoten durchsetzt, ebenso das sie zunächst umgebende Fettgewebe, welches vielfach fibrös entartet war.

Die mikroskopische Untersuchung hat nun ergeben, dass das Carcinom in der Gallenblase, welches den vorderen Theil derselben, soweit er nach der Operation erhalten war, einnahm, ein Skirrhus ist, der an einigen Stellen etwas zellenreicher wird, ohne jedoch irgendwo medullären Charakter zu erreichen. Die Zellen sind solche, wie man sie an dieser Stelle erwarten muss, vorwiegend cylindrische Elemente, jedoch mit entsprechenden Uebergangsformen. Im Gegensatz hierzu ist die Geschwulst des Pankreaskopfes ein Cancroid von ausgesprochenem Charakter. Die retroperitonale Neubildung zeigt soweit sich dies bis jetzt hat feststellen lassen nur Cylinderzellencarcinom, ist also auf den, allem Anscheine nach, älteren Krebs der Gallenblase zurückzuführen.

Auf die mikroskopische Differenz dieser beiden Tumoren muss Gewicht gelegt werden, weil durch sie das Vorkommen zweier primärer Carcinome in demselben Individuum wieder einmal unzweifelhaft nachgewiesen werden kann. Es handelt sich hier nicht um Metastasen, was ja in den betreffenden Organen eine ebenso grosse Seltenheit gewesen wäre. Sowohl in der Gallenblase wie im Pankreas sind metastatische Carcinome ausserordentlich rar. Was nun die sogenannten multiplen primären Carcinome anbetrifft, so sind darunter, wie das die ausführliche auf Veranlassung des Herrn Geh. Rath von Bergmann entstandene Arbeit des zu früh dahingeschiedenen Schimmelbusch zuletzt noch dargelegt hat, mehrere Gruppen zu unterscheiden: die multiplen Carcinome in demselben System, insbesondere an der Haut, die vermeintlich primären Carcinome in symmetrischen Organen und das viel seltenere Vorkommniss von Carcinomen in zwei verschiedenen Organen, welche mit einander nichts gemein haben, und durch die histologische Untersuchung als unabhängig von einander nachgewiesen werden. Soweit ich die Literatur — der Fall ist erst heute Morgen secirt worden — habe durchsehen können, sind erst 6 sichere derartige Fälle beschrieben worden. Dazu kommen vielleicht einige durch die mikroskopische Untersuchung nicht controlirte und daher doch zweifelhafte, sodass die Zahl auf 8 bis 10 ansteigen

würde. Einen sicheren Fall derart habe ich 1888 im Augusta-Hospital secirt; dort handelte es sich um einen 69jährigen Herrn, bei dem Herr Geheimrath Küster die partielle Exstirpation der Zunge wegen eines Cancroids vorgenommen hatte. Ganz unerwartet fand sich im Jejunum eine Stenose, welche durch ein ulceröses Cylinderzellencarcinom hervorgebracht wurde. Schon der Umstand, dass bei dauernd auf diesen Gegenstand gerichteter Aufmerksamkeit einem so selten derartige Fälle begegnen, spricht für die grosse Seltenheit dieser Combinationen.

M. H.! Es liesse sich sehr viel über die theoretische Auffassung solcher Fälle sagen; ich verzichte aber angesichts der bereits überreichlichen weil sehr wohlfeilen Hypothesen gern darauf, Anschauungen zu entwickeln, die immer nur einen individuellen Werth und provisorische Bedeutung haben können.

Hr. **G. Arnheim**: Meine Herren! Gestatten Sie, dass ich Ihnen ein Kind hier vorstelle, das ich in meiner Poliklinik zu beobachten Gelegenheit hatte. Es handelt sich um einen Fall von **halbseitiger congenitaler Hypertrophie**. Das Kind ist 4 Monate alt und stammt von wohlgebildeten Eltern. In der Familie sind Missbildungen nicht bekannt. Die Mutter war während der Schwangerschaft häufig von Schwellungen an den Augen und an den unteren Extremitäten befallen, fühlt sich aber jetzt wohl. Zwei andere Kinder leben, sind vollständig gesund und wohlgebildet. Wenn Sie das Gesicht des Kindes ansehen, so werden Sie bemerken, dass die rechte Seite des Gesichts prominirt und halbkuglich hervorspringt. Ebenso steht auch die rechte Lippe tiefer als die linke. Die Zunge ist vergrössert und erscheint auf der linken Seite fast wie ein Appendix zur rechten. Auch der Kiefer und das Zahnfleisch sind stark verdickt. Ebenso ist das Ohr um fast 1 cm grösser als auf der entgegengesetzten. Fernerhin ist die gesammte obere rechte Extremität um etwa $1^1/_2$ cm länger, der Oberarm 0,8 cm und der Unterarm um etwa ebenso viel. Die Finger sind gleichfalls viel grösser auf der rechten Seite als auf der linken. Besonders der Index, welcher fast die Länge des Mittelfingers erreicht, ist etwa 0,4 cm grösser als auf der anderen Seite. An der unteren Extremität habe ich Differenzen nicht feststellen können, mit Ausnahme am Fuss. Sie sehen, dass die Breite des Tarsus rechts bedeutender ist als links, was sich auch durch das Maass bestimmen lässt, ebenso ist deutlich die grosse Zehe länger. Andere Messungen des Umfanges sind wegen des schlechten Ernährungszustandes des Kindes ergebnisslos geblieben.

Es bedarf dann noch der Zustand der Haut einer Besprechung. Der grösste Theil der Haut ist nämlich, wenigstens bei Tageslicht, bläulich oder auch röthlich gefärbt. Es handelt sich hier um ausgebreitete Teleangiektasien fast des ganzen Körpers. Dieselben überschreiten zum Theil auch die Mittellinie und gehen nach links hinüber. Fernerhin haben wir auf dem Rücken ausgedehnte Pigmentflecke, und zwar zwischen den beiden Schulterblättern einen flachen Naevus und dann gerade am Ende des Rückenmarks über den Lendenwirbeln einen etwa fünf Markstück grossen Naevus pilosus. Das Kind hat dann noch eine merkwürdige Erscheinung, die gleichfalls seit der Geburt besteht. Es leidet nämlich an einem weithin vernehmbaren Röcheln. Ausserdem bestehen Einziehungen in den Claviculargruben und an den unteren seitlichen Thoraxpartien. Sie sehen ferner, wie die oberflächlichen Venen auf der Brust strotzend gefüllt sind. Durch die physikalische Untersuchung habe ich bei dem wegen seiner grossen Unruhe und den allen alles verdeckenden Rasselgeräuschen unzweideutige Resultate nicht erhalten. Trotzdem

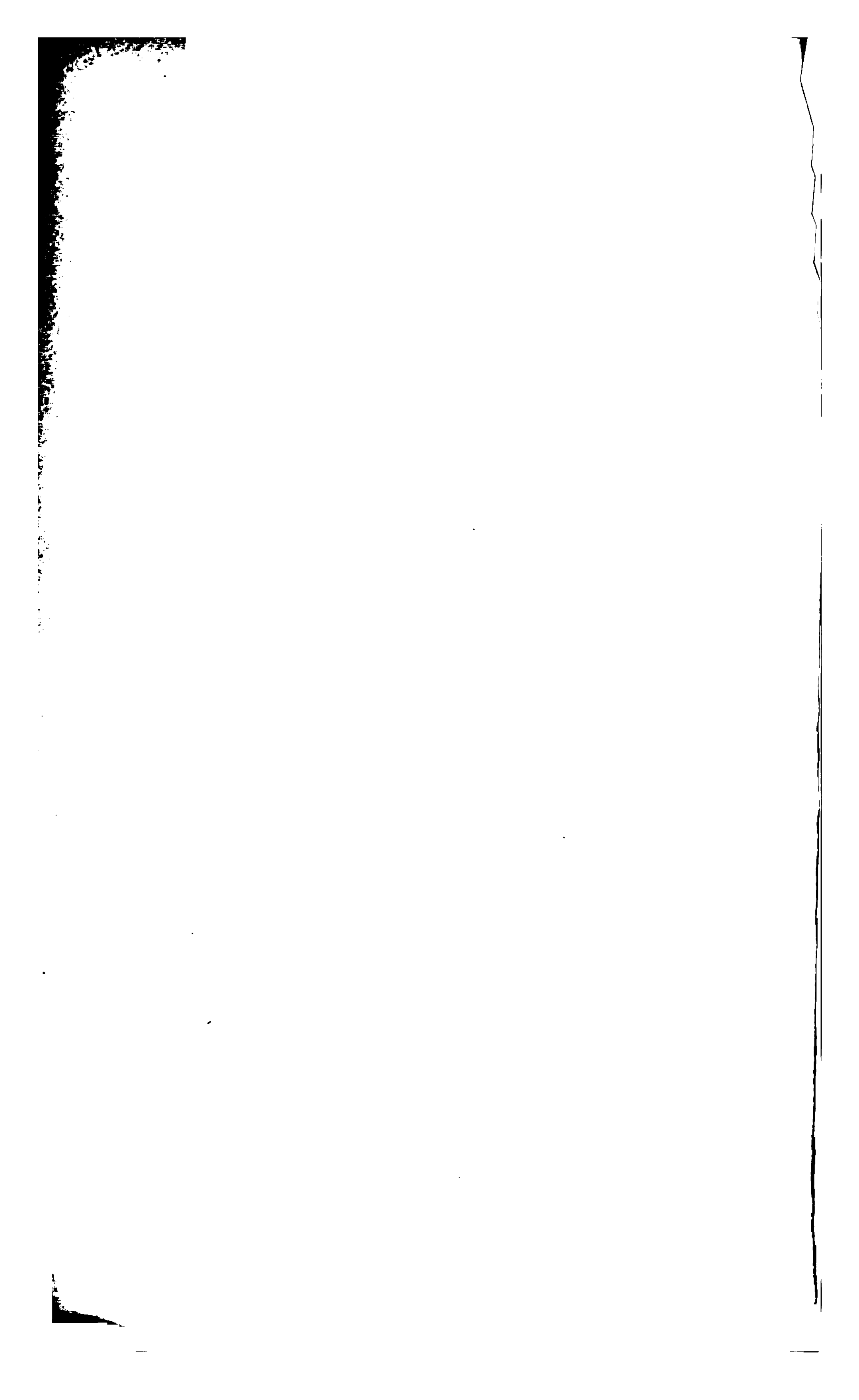
glaube ich annehmen zu müssen, dass es sich bei der hochgradigen inspiratorischen Dyspnöe des Kindes um einen fötalen Herzfehler mit Behinderung des Lungenkreislaufs handelt.

M. H.! Die angeborenen Hypertrophien sind gerade sehr häufig. Ich habe in der Literatur etwa 20 Fälle finden können. Davon betrafen die meisten, soweit das genauer angegeben ist, die rechte Körperseite. Es ist ganz merkwürdig, dass unter den 20 Fällen nur drei linksseitige beschrieben sind. Die Hypertrophien betreffen gleichmässig alle Theile und sie stellen also insofern einen Uebergang zu den angeborenen Hyperplasien einzelner Gewebsbestandtheile oder auch den angeborenen Geschwülsten dar, wie sie auch mit solchen, z. B. Lipomen, Angiomen combinirt vorkommen. Die Hypertrophie wächst proportional mit dem Körperwachsthum, und man hat bei älteren Personen Differenzen zweier Extremitäten bis zu 13 cm gefunden. Besonders häufig ist sie an der unteren Extremität, hier im Verein mit consecutiven Congestionsstörungen, Oedemen, Varicen etc. Der Gang wird durch die Differenz der Extremitäten nicht etwa hinkend, sondern durch Beckenneigung wird die Differenz ausgeglichen. Ausserdem kommt sehr häufig Gesichtshypertrophie vor, an ihr nimmt das Ohr, der Oberkiefer, die Zähne, die Zunge und auch der Unterkiefer theil. Die motorische Kraft ist auf der hypertrophishhen Seite häufig gesteigert, ebenso hat die Temperaturmessung deutliche Differenzen (bis zu 1° C.) ergeben.

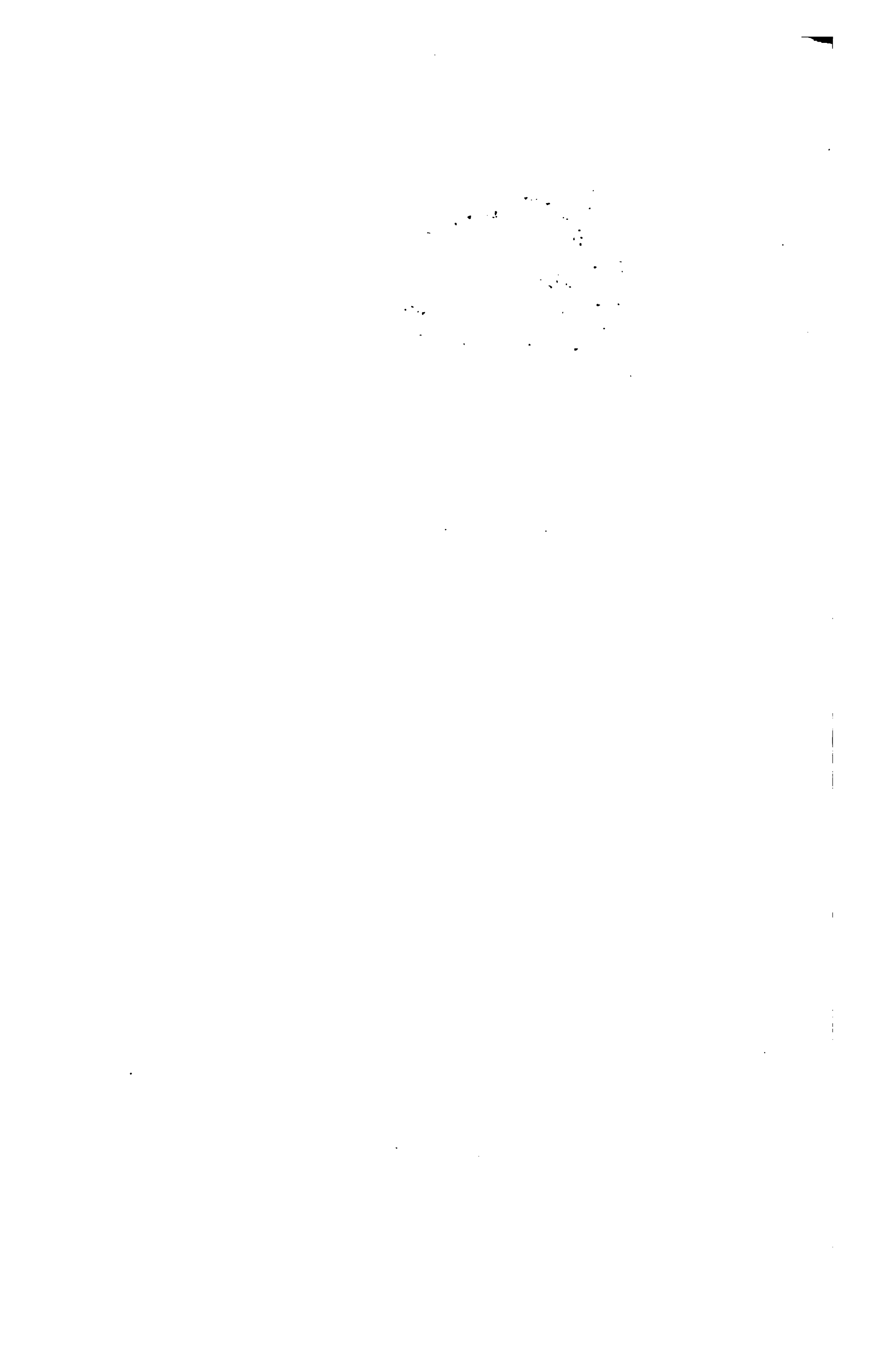
Bezüglich der Aetiologie ist nichts Genaues bekannt. Jedenfalls spielt die Heredität keine Rolle. Es ist wahrscheinlich, dass die von Trélat und Mond angegebene Erklärung, wonach es sich um eine partielle Paralyse der Vasoconstrictoren handelt, welche zur constanten Blutstauung in den betreffenden Theilen und damit zur Hypertrophie führt, auch heute noch Giltigkeit hat.

Tagesordnung.

Hr. **Gutzmann: Die Photographie der Sprache und ihre praktische Verwerthung.** (Der Vortrag erscheint im nächsten Bande.)



Zweiter Theil.



I.

Ueber die Wassersucht bei Nierenkrankheiten.

Von

Prof. **H. Senator.**

Meine Herren! Die Wassersucht kommt nicht bei allen Nierenkrankheiten, aber doch bei den praktisch wichtigsten und häufigsten so gewöhnlich vor, dass das Zusammentreffen beider schon den älteren und ältesten Aerzten nicht entgangen ist. Ich könnte zum Beweise dafür, wenn auch nicht gerade, wie das üblich ist, aus Hippokrates, aber doch aus anderen ältesten Aerzten, Aëtius, Avicenna u. A. Stellen anführen, doch hiesse das nur die Zeit vergeuden, denn ausser der einfachen Angabe, dass ab und zu Wassersucht und „Nierenverhärtung" zusammen in der Leiche vorgekommen sind, findet sich über die Beziehungen beider gar nichts bei den älteren Schriftstellern und konnte sich auch nicht gut finden, da man ja bis in unser Jahrhundert hinein nicht im Stande war, diese Nierenkrankheiten zu diagnosticiren. Erst als in den 20er und 30er Jahren dieses Jahrhunderts zuerst Alison in Edinburgh, dann aber ganz besonders Richard Bright nachgewiesen hatte, dass gewisse Wassersuchten mit Eiweissharn einhergingen, und dass dieser Eiweissharn ein Zeichen von Nierenerkrankung sei, erst da fing man an, für die ursächlichen Beziehungen beider, für die Entstehung der Nierenwassersucht, eine Erklärung zu suchen.

Wenn man von „Nierenwassersucht" spricht, so meint man eben eine ganz eigenthümliche Form, die gerade bei Nierenkrankheiten vorkommt und auch durch gewisse Besonderheiten vor anderen Arten von Wassersucht sich auszeichnet — anderen

Arten von Wassersucht, die übrigens auch bei Nierenkrankheiten vorkommen. So kommt bei Nierenkrankheiten gar nicht selten der **Stauungshydrops** vor, der eintritt, wenn der Herzmuskel leistungsunfähig wird. Diese Wassersucht sehen wir bei den verschiedenen Formen der Schrumpfung, wenn der hypertrophische Herzmuskel vorübergehend oder dauernd leistungsunfähig wird. Dann kommt es zu den Stauungserscheinungen, wie wir sie sonst bei Compensationsstörungen von Herzfehlern zu sehen gewohnt sind, mit Cyanose und Venenausdehnung und dem Ansteigen der Wassersucht von den abhängigen Theilen nach oben hin fortschreitend, zugleich mit dem charakteristischen Stauungsharn. Noch eine andere Art von Wassersucht giebt es, die auch bei Nierenkrankheiten vorkommt, ohne für diese gerade charakteristisch zu sein, nämlich den sog. **Hydrops cachecticus**, der eintritt, wenn schwere Ernährungsstörungen mit Verschlechterung der Blutbeschaffenheit vorliegen, wie sie auch einmal bei Nierenkrankheiten nach langer Dauer vorkommen können; also bei Carcinomen der Niere, bei Tuberculose, bei lange dauernden Niereneiterungen u. dgl. m.

Im Gegensatz dazu nun ist für die „Nierenwassersucht" eigenthümlich, dass sie schon sehr früh, ja auffallend früh, eintritt, ja dass nicht selten die Wassersucht überhaupt das erste Symptom ist, durch welches sich eine Nierenkrankheit verräth, oder, wenn nicht das erste, doch eines der ersten und gleichzeitig mit oder ganz kurz nach der Albuminurie eintretend. Ferner hat diese Wassersucht gewisse Prädilectionsstellen, an denen sie, wie bekannt, zuerst auftritt, ja auf die sie manches Mal sogar allein beschränkt bleibt, wie die Augenlider, die Schienbeine und das Scrotum.

Eine dritte Eigenthümlichkeit ist, dass die Nierenwassersucht sich oft ungemein schnell ausbreitet, nicht blos über die ganze Haut, als Anasarca, sondern auch die verschiedenen Körperhöhlen ergreift, die serösen Säcke, dann das Gehirn, die Schleimhäute u. s. w. Endlich ist noch bemerkenswerth die auffallende Blässe solcher Kranken, besonders im Gegensatz zu der Cyanose bei der gewöhnlichen Stauungswassersucht. Und alle diese Eigenschaften zusammen sind so charakteristisch, dass man häufig auf den ersten Blick die Wassersucht eben als eine „renale" erkennen kann.

Was nun die Entstehung derselben betrifft, so hat **Bright** selbst, dem eigentlich kein wichtiger Punkt in der Pathologie

der nach ihm benannten Nierenkrankheiten entgangen ist, schon eine Erklärung dafür gegeben. Er nimmt an, dass durch den Eiweissverlust eine abnorm wässerige, also wie wir es jetzt nennen, hydrämische Blutbeschaffenheit entstehe, in Folge deren das Blutwasser leichter in die Gewebe austrete. Seine Ansicht, dass also die Wassersucht der Nierenkranken als eine Folge der Hydrämie sei, hat lange Zeit gegolten, ist aber doch nicht stichhaltig, und zwar aus verschiedenen Gründen. Einmal — und das betrifft namentlich die acuten Fälle, als deren Typus ja immer die Scharlachwassersucht gilt, — tritt die Wassersucht so frühzeitig auf, dass weder von irgend einem nennenswerthen Verlust an Eiweiss, noch von einer Hydrämie die Rede sein kann. Es kommt sogar, wenn auch nicht oft, vor, dass Wassersucht vor der Albuminurie auftritt, ja in einzelnen, allerdings äusserst seltenen Fällen hat man sogar Wassersucht ohne Albuminurie, aber bei durch die Section nachgewiesener Nephritis beobachtet. Aber selbst in den gewöhnlichen Fällen ist der Eiweissverlust lange nicht so stark, und die Ernährung lange nicht so heruntergekommen, wie bei wirklicher Hydrämie von Krebskranken z. B., bei denen gar keine Wassersucht, oder allenfalls ein geringes Knöchelödem auftritt. Ich habe schon vor längerer Zeit darauf aufmerksam gemacht, dass man überhaupt früher den Eiweissverlust bei Nierenkrankheiten überschätzt hat und Ewald hat ausserdem nachgewiesen, dass nicht selten ganz ausserordentlich stärkere Eiweissverluste ertragen werden, ohne dass Hydrämie eintritt. Also wenigstens für die Mehrzahl der Fälle, namentlich aber für die acute Nierenwassersucht kann die Hydrämie keine Rolle spielen. Wo bei sehr langer Dauer der Ernährungszustand sehr heruntergekommen ist, z. B. bei Amyloidentartung, oder bei Complication dieser mit chronischer Nephritis, da mag ja die Hydrämie mitwirken, aber gewiss nicht an erster Stelle. Denn die blosse Wassersucht aus Hydrämie oder Cachexie gleicht doch auch, wie ich schon sagte, nicht der typischen Nierenwassersucht.

Sodann haben Grainger Stewart und namentlich Bartels eine andere Theorie aufgestellt, nach welcher nicht die Hydrämie für sich allein den Hydrops erklären könnte, sondern die Hydrämie in Verbindung mit der Zunahme des Wassergehalts des Blutes. Die Wassersucht wäre also die Folge einer sog. hydrämischen oder serösen Plethora.

Es fragt sich zunächst: kann eine seröse Plethora für sich allein,

d. h. ohne Mitwirkung anderer Bedingungen, Wassersucht erzeugen? Cohnheim leugnet das, und zwar auf Grund von Versuchen, die er mit Lichtheim angestellt hat, bei denen sie an Hunden eine seröse Plethora erzeugten, indem sie grosse, zum Theil ganz colossale Mengen physiologischer Kochsalzlösung in das Blut spritzten. Dabei bekamen sie, worauf Cohnheim besonderes Gewicht legt, niemals Anasarka, sondern Ascites, Oedem sämmtlicher Unterleibsdrüsen, der Leber, des Pankreas, auch der Speicheldrüsen, ein Oedem des Magens und der Darmschleimhaut, aber, wie gesagt, keine Hautwassersucht. Nur, wenn vorher eine Reizung irgend eines Gefässgebietes stattgefunden hatte, bewirkte die hydrämische Plethora einen Wassererguss in das Gebiet der gereizten Gefässe. Wenn z. B. bei den Hunden eine Hautpartie mit Jodtinctur bestrichen und ein annähernd entzündlicher Zustand hervorgebracht worden war oder wenn eine Extremität sehr stark gefesselt und dadurch die Gefässe in abnormen Zustand versetzt wurden, dann entstand an dieser Stelle bezw. im betheiligten Gefässbezirk Hautwassersucht.

Nun, immerhin meine ich, dass diese Versuche nicht durchaus gegen die Möglichkeit sprechen, dass ein Hydrops entstehen könnte, wenn auch nicht gerade Anasarka. Uebrigens hat Gaertner später nachgewiesen, dass, wenn man den Versuch modificirt und etwas langsamer bei der Einspritzung verfährt, dann allerdings auch Anasarka hervorgerufen werden kann. Also man muss zugeben, dass hydrämische Plethora für sich allein bei Thieren und wenn man vom Thiere auf den Menschen schliessen darf, auch beim Menschen Wassersucht hervorrufen kann. Indessen ist dadurch doch die von Bartels gegebene Erklärung, dass die Wassersucht einzig und allein Folge der serösen Plethora sei, nicht haltbar. Zunächst gewiss wieder nicht für die acuten Fälle. Wie oft sehen wir nicht nach Scharlach bei Kindern Wassersucht auftreten, die in keiner Weise als hydrämisch, sei es mit oder ohne Plethora, zu bezeichnen sind, ja nicht selten inmitten scheinbar vollständigen Wohlbefindens!

Alles, was sich gegen die Hydrämie sagen lässt, lässt sich demnach auch gegen die hydrämische Plethora einwenden. Und auch was Bartels als Ursache für Entstehung der Plethora anführt, ist nicht stichhaltig. Er stützt sich darauf, dass Wassersucht und Harnentleerung gewöhnlich in umgekehrtem Verhältniss zu einander stehen. Wenn die Wassersucht steigt, pflegt

die Harnabsonderung zu sinken und umgekehrt, wenn sehr reichlich Harn gelassen wird, pflegt die Wassersucht zu verschwinden. Dieses ist ja allerdings das gewöhnliche, wenn auch nicht ausnahmslose Verhalten. Aber diese Thatsache allein beweist noch durchaus nicht, dass, wie Bartels meint, durch blosse Zurückhaltung von Harnwasser eine (hydrämische) Plethora entsteht. Zunächst hat schon Cohnheim darauf hingewiesen, dass das ursächliche Verhältniss auch umgekehrt sein könnte, nämlich dass, weil die Wassersucht steigt, der Harn vermindert wird, oder es könnten Wassersucht und Harnabsonderung dritte gemeinsame oder verschiedene Ursachen haben. Es giebt aber eine Reihe von ganz sicheren Beobachtungen, die beweisen, dass eine Abnahme der Harnabsonderung allein keine Wassersucht hervorbringt, wenn eben nicht andere Momente mitspielen. Ja sogar vollständige Anurie kann längere Zeit, viele Tage und, wie ein neuerdings veröffentlichter Fall beweist, bis zu 4 Wochen bestehen, ohne eine Spur von Hydrops oder vielleicht nur mit einer Andeutung davon an den Knöcheln. Der Körper verfügt eben über andere Ausscheidungswege für Wasser, wenn die Nieren leistungsunfähig sind. Haut, Lungen, Darm, auch Speicheldrüsen können vicariirend die Wasserabsonderung übernehmen und übernehmen sie auch, wenn nicht ihre eigene Function gestört ist. Auch wäre ja, wenn nur die verminderte Wasserausfuhr mit dem Urin die Ursache der Wassersucht wäre, nichts leichter, als die Wassersucht zu heilen. Man brauchte eben nur die Wasserzufuhr zu beschränken, und die Wassersucht müsste schwinden, oder wenigstens erheblich abnehmen. Nun, dies ist bekanntlich nicht der Fall. Man hat zwar auch Kuren darauf begründet, die sogenannten Trockenkuren, die Schroth'sche Semmelkur, indess ihre Erfolge sind doch im Allgemeinen sehr gering und nur in verzweifelten Fällen, wo alles Andere im Stich gelassen hat, macht man vielleicht noch einmal einen Versuch damit, um wenigstens vorübergehend eine Abnahme der Ergüsse herbeizuführen. Genug, auch die Bartels'sche Theorie ist nicht zu halten, wenigstens nicht im vollen Umfange, am allerwenigsten in acuten Fällen. Man kann zugeben, wie gesagt, dass die hydrämische Plethora unter Umständen, namentlich in chronischen Fällen mitwirken mag, aber es müssen immer noch andere Momente im Spiel sein und in den acuten Fällen kann man die Wassersucht nicht davon ableiten.

Cohnheim selbst hat nun ebenfalls eine Theorie aufge-

stellt, wobei er seltsamer Weise von der Meinung ausgeht, dass bei der eigentlichen Nierenwassersucht und ganz besonders bei der acuten, als deren Typus ja also immer die Scharlachwassersucht gilt, es sich hauptsächlich um Hautwassersucht handle, dagegen Höhlenwassersucht gar nicht oder sehr selten vorkomme und nebensächlich sei. Gestützt auf die Experimente, von denen ich schon sprach, wobei erst nach Reizung der Haut bei Hydrämie und hydrämischer Plethora Wassersucht im Unterhautzellgewebe eintrat, nimmt er an, dass die Haut oder richtiger vielmehr die Unterhautgefässe sich in einem entzündungsähnlichen oder sagen wir ganz allgemein, einem abnormen Zustande sich befinden, und in Folge davon durchlässiger werden. Das gelte besonders für Scharlach, wo ja in der That die Hautgefässe hyperämisch und gereizt seien. Aber auch für einige andere Nierenentzündungen solle dasselbe gelten, wie z. B. der, welche nach Erkältung unzweifelhaft vorkommt, weil durch die Erkältung die Haut wohl in einenen krankhaften Zustand versetzt werde.

Man hat gegen diese Cohnheim'sche Theorie den naheliegenden Einwand gemacht, dass in diesen Fällen und namentlich bei Scharlach thatsächlich nicht bloss Anasarka, sondern auch Höhlenwassersucht oft genug vorkommt. Dieser Einwand lässt sich leicht beseitigen, wie ich früher bei anderer Gelegenheit schon bemerkt habe. Denn man braucht nur die Annahme Cohnheim's zu verallgemeinern, also anzunehmen, dass auch andere Gefässe, z. B. in dem serösen oder subserösen Gewebe, sich in einem ähnlichen Zustand befinden und dadurch ebenfalls durchlässiger werden. Mir scheint, dass diese Anschauung durch klinische und anatomische Thatsachen einigermaassen gestützt wird. Zunächst wissen wir, dass nicht bloss bei Scharlach, sondern auch bei anderen acuten und chronischen Nephritiden wirkliche Entzündungen, insbesondere auch der serösen Häute häufig vorkommen, woraus man ja schon lange geschlossen hat, dass Nierenkrankheiten eine gewisse Disposition zum Auftreten von Entzündungen oder wenigstens entzündungsähnlichen Zuständen setzen. Vor Allem aber ist es die Vergleichung der verschiedenen acuten Nephritiden, welche meiner Meinung nach diese modificirte, erweiterte Cohnheim'sche Anschauung zu stützen geeignet ist. Früher, als man den Urin auf Eiweiss nur bei Wassersucht untersuchte, kannte man eigentlich nur eine acute Nephritis, die scarlatinöse, die ja, wie gesagt, immer der Typus derselben war. Allenfalls wurde auch

noch als sehr selten die Nephritis a frigore erwähnt. Aber acute Nephritis ohne Wassersucht kannte man kaum.

Seitdem man aber angefangen hat, methodisch jeden Krankheitsfall auf Eiweiss zu untersuchen, weiss man, dass acute Nephritis ungemein viel häufiger ist, als man früher dachte. Wir wissen jetzt, dass acute Nephritis eine Begleiterscheinung, man kann wohl sagen aller Infectionskrankheiten, namentlich der acuten ist, ferner dass sie bei vielen Intoxicationen sehr regelmässig sich findet. Aber von der Wassersucht gilt dies keineswegs, sondern eher das Gegentheil. Sie kommt regelmässig eigentlich nur bei einem kleinen Bruchtheil aller acuten Nierenentzündungen vor, bei den anderen gar nicht, oder ganz ausnahmsweise und auch dann meistens nur in geringfügiger Ausdehnung.

Diejenigen acuten Nephritiden, bei denen Wassersucht zur Regel gehört, sind einmal die schon mehrfach erwähnte Nephritis scarlatinosa, dann die Erkältungsnephritis, drittens Nephritis bei Malaria. Diese zu beobachten hat man hier nur selten Gelegenheit, aber Kelsch und Kiener haben in gewissen Gegenden Afrikas, wo Malaria sehr häufig ist, diese acute Nephritis malarica häufiger beobachtet und geben ausdrücklich an, dass auch bei dieser Wassersucht ein gewöhnliches Symptom ist. Endlich wäre noch eine Form zu nennen, die aber nicht allgemein als Nephritis anerkannt wird: die sog. Schwangerschafts-Nephritis. Bei diesen vier Formen ist Wassersucht die Regel, oder doch sehr häufig, bei allen anderen gehört sie zu den Ausnahmen, also z. B. bei der sehr häufigen Nephritis nach Pneumonie, Typhus, Gelenkrheumatismus, Diphtherie, Erysipel, infectiöser Angina, nach Recurrens, nach Cholera u. s. w. Man sieht gelegentlich wohl auch Nephritis bei den allerleichtesten Infectionskrankheiten, zu denen ich die Varicellen und die Parotitis epidemica rechne, aber sehr selten Wassersucht. Und ebenso verhält es sich mit fast allen Fällen von toxischer Nephritis.

Was ist nun das Unterscheidende jener zuerst genannten Nephritiden von allen anderen? Es ist die regelmässige und starke Betheiligung der Glomeruli an dem Erkrankungsprocess. Sie wissen, dass die Glomerulonephritis zuerst bei Scharlach gerade als das Charakteristische aufgestellt wurde. Wenn nun auch die Glomeruli nicht allein afficirt sind, so treten sie doch bei Scharlach immer in den Vordergrund, die

Glomeruli sind zuerst und am meisten ergriffen, und ebenso verhält es sich bei der Erkältungsnephritis, die man allerdings selten zu sehen Gelegenheit hat; ebenso nach den Angaben von Kelsch und Kiener bei der Malarianephritis, und was die Schwangerschaftsnephritis betrifft, so ist ja bekannt, dass es sich da hauptsächlich um eine Verfettung der Glomeruli handelt, nur wird deren entzündliche Natur bestritten.

Im Gegensatz dazu ist die Nephritis bei den anderen Infectionskrankheiten und bei Intoxicationen in der Mehrzahl der Fälle zuerst und vorwiegend eine sog. „parenchymatöse". Es sind zuerst und am stärksten die Epithelien der Harnkanälchen ergriffen. Nun ist es, meine ich, nicht zu gewagt, anzunehmen, dass in den erstgenannten Fällen die Schädlichkeit, welche die Nierenentzündung erzeugt, das Gift, hauptsächlich und zuerst auf die Gefässe wirkt. Dass aber von allen Gefässen, auf die vom Blute eine Schädlichkeit einwirkt, die Glomeruli zuerst und am meisten geschädigt werden, ist ja leicht einzusehen. In den Glomerulis fliesst das Blut unter einem so hohen Druck, wie sonst nirgends im Körper, in keinem Capillarsystem, es fliesst dabei sehr langsam, weil es ja grosse Widerstände zu überwinden hat, und es ist also dabei dem Blute Gelegenheit gegeben, recht lange und recht intensiv auf die Gefässwandungen einzuwirken und sie zu schädigen.

Wir können uns nun sehr wohl vorstellen, dass, wenn die Schädigung besonders intensiv ist oder lange einwirkt, dann nach den Glomeruluscapillaren noch andere Gefässbezirke an die Reihe kommen, insbesondere auch die peripherischen Blut- und Lymphgefässe der Haut oder vielmehr des Unterhautgewebes und der inneren Höhlen. Ich meine also, man kann die Nierenwassersucht, zunächst die acute, im Sinne von Cohnheim als die Folge einer eigenthümlichen Veränderung, vielleicht einer entzündungsähnlichen oder sonst einer Veränderung der Blut- und Lymphgefässe, erklären, in Folge deren sie durchlässiger werden und es zu Wasserergiessungen kommt.

Was nun die chronische Nephritis betrifft, so kommt bekanntlich Wassersucht in den Fällen besonders vor, die man als „parenchymatöse" bezeichnet oder als „zweites Stadium der Bright-schen Nierenkrankheit" oder als „subchronische, oder als chronisch-hämorrhagische" Nephritis. Hier liegen nun die Verhältnisse ganz ähnlich. Was man die chronische parenchymatöse Nephritis nennt, ist niemals eine „parenchymatöse" im eigentlichen Sinne,

sondern eine diffuse, weil eben auch ausser den Epithelzellen die Glomeruli und die Interstiten mit ergriffen sind.

Der Zustand nähert sich überhaupt sehr der acuten Nephritis und wird eben desswegen auch als subacute Nephritis bezeichnet, und wir können also die eben vorgetragene Annahme auch auf sie übertragen. Neben den Epithelien sind auch die Gefässe, die Glomeruli und die interstiellen, erkrankt.

Nun aber frägt es sich, warum es bei der exquisit-chronischen Nephritis, bei den verschiedenen Formen von Schrumpfniere nicht zur Wassersucht kommt? Auch das lässt sich leicht beantworten, wo es sich um die sogenannte primäre Schrumpfniere handelt. Da wirkt die Schädlichkeit offenbar sehr langsam und immer nur in geringer Menge ein, so dass nur die Glomeruli als die empfindlichsten Gefässe ergriffen werden. Wenn ein Mal ein starker Nachschub kommt, wie man das wohl bei Schrumpfniere beobachtet, so stellt sich das Bild der sog. „parenchymatösen" Nephritis mit Wassersucht ein. Die Schädlichkeit wirkt dann stärker und ergreift auch andere Gefässbezirke.

Bei der sog. „secundären" Schrumpfniere, wo vorher Wassersucht vorhanden gewesen ist, da hat nach unserer Vorstellung der acute Process allmählich nachgelassen, die Schädlichkeit hat sich abgeschwächt und wirkt nun nur noch auf die Nierengefässe, nicht aber mehr auf die anderweitigen Bezirke.

Was endlich die Amyloid-Entartung betrifft, so liegen in vielen Fällen die Verhältniss zum Theil so wie bei der sog. parenchymatösen Nephritis mit der sie häufig combinirt ist. Ausserdem nimmt man an, dass die amyloid entarteten Gefässe durchlässiger sind, doch ist meines Wissens noch nicht nachgewiesen, dass dabei die Gefässe der Haut amyloid entartet sind. Aber bei amyloider Entartung spielt gewiss die Hydrämie als solche, wenn auch nicht gerade die hydrämische Plethora gleichfalls eine Rolle.

Ich möchte meine Meinung also kurz dahin zusammenfassen, dass bei der eigentlichen Nierenwassersucht und zwar vor Allem bei derjenigen der acuten Nephritis das Hauptmoment eine Schädigung der Blut- oder Lymph-Gefässe, insbesondere der Unterhautgefässe, aber auch anderer peripherischer Gefässe die Ursache des Hydrops ist. Sie entwickelt sich, wenn das Gift sehr intensiv ist, nachdem zuerst die Glomeruli befallen worden sind oder gleichzeitig damit.

Hiernach werden wir also bei jeder Wassersucht eine

Glomerulus-Affection zu erwarten haben, eine Glomerulo-Nephritis, aber nicht umgekehrt, es braucht nicht bei jeder Glomerulo-Nephritis Wassersucht einzutreten.

M. H., wenn Sie schliesslich fragen, ob sich irgend welche praktischen Gesichtspunkte aus diesen Anschauungen ergeben, und ob für die Therapie dabei ein Gewinn herauskommt, so muss ich diese Frage verneinen. Es kommt in der That nichts Neues heraus und zwar weil die Erfahrung, wie ich glaube, schon ohnedies das Richtige getroffen hat, das sich etwa aus diesen Theorien ableiten liesse. Wir behandeln schon jetzt die verschiedenen Wassersuchten, die bei Nierenkrankheiten vorkommen, nicht in gleicher Weise. Den Stauungshydrops behandeln wir schon lange, wie sonst auch den Hydrops bei Compensationsstörung mit Digitalis und anderen herztonisirenden Mitteln. Bei Fällen, wo es sich ganz zweifellos um Hydrämie und Kachexie, vielleicht um hydrämische Plethora handelt, bei amyloider Entartung der Niere, bei Eiterungen u. dergl. wenden wir die roborirenden, tonisirenden Mittel und Methoden an, und was den eigentlichen renalen Hydrops betrifft, so haben wir ja eine Reihe von Arzeneimitteln, um das Wasser zu beseitigen, um eine Abnahme der Ergüsse zu bewirken, und wenn die Arzeneimittel und sonstigen äusseren Maassnahmen nicht helfen, können wir ja das Wasser durch operative Eingriffe, durch Punction, Drainage, Scarification entfernen. Aber wenn wir auch das Wasser beseitigen, die Wassersucht, d. h. die Tendenz zu neuen Ergüssen und Anschwellungen heilen wir mit diesen Mitteln nicht. Diese bleibt bestehen, so lange die Erkrankung, mag es eine entzündliche Reizung oder etwas Aehnliches sein, anhält. Und hier hat die Erfahrung gelehrt, dass wir Nichts weiter thun können als alle Reize, alle Schädlichkeiten nach Möglichkeit fern zu halten und abzuwarten. Wir behalten solche Kranke im Bett, wo sie eben am besten geschützt und in gleichmässiger Temperatur sind, geben ihnen eine ausreichende, aber nicht reizende, blande Kost — alles, wie es der oben auseinandergesetzten Theorie entspricht.

Aber diese Therapie üben wir schon seit lange. Es bestätigt sich auch hier wieder ein Mal, dass die Erfahrung der Theorie voraneilt, dass die Erfahrung das Richtige trifft, auch ohne Theorie, manchmal sogar im Widerspruch mit Theorien, die gerade an der Tagesordnung sind.

II.

Ueber die Ausnützung des Mehls im Darm junger Säuglinge.

Von

O. Heubner.

Auf einem Gebiete der Pathologie, welches noch so viele dunkle Punkte enthält, wie die Lehre von der Darmverdauung des Säuglings, ereignet es sich leicht, dass von Lehrbuch zu Lehrbuch, von einer Verhandlung gelehrter Vereine zur anderen gewisse Meinungen sich fortpflanzen, die mit der Zeit den Character von unantastbaren Axiomen annehmen. Geht man denselben aber etwas näher zu Leibe, so ergiebt sich, dass sie, ich will nicht sagen falsch, aber doch auch nicht durch so sichere Beweise gestützt sind, dass sie ohne Weiteres, für richtig angenommen werden können. Eines dieser Dogmen ist die Lehre von der Schwerverdaulichkeit des Kuhcaseins im Säuglingsdarme, ein anderes diejenige von der Unfähigkeit des Säuglings bis zum 6. Lebensmonate Amylum zu verdauen.

Gestatten Sie mir, m. H., diese letztere Frage einmal vor Ihnen zu erörtern.

Die experimentellen Grundlagen derselben sind nicht allzu zahlreich, aber zum Theil in sorgfältiger Weise gewonnen. Man schlug verschiedene Wege ein, um zu erfahren, ob der junge Säugling Mehl in Zucker umzuwandeln im Stande sei.

Das eine Verfahren bestand darin, dass man die Mundhöhle der Säuglinge zum Verdauungsversuch benützte. Man brachte in dieselbe Stärkekleister, in Tüllbeutelchen gehüllt, und nachdem sie daselbst eine bestimmte Zeit verweilt haben, untersuchte

man, ob sich Zucker aus der Stärke gebildet hatte. Ritter (1) prüfte auf diese Weise die amylolytische Kraft der Mundsecrete bei 21 Kindern im Alter von 1 Tag bis zu 8 Monaten und liess die Stärke 1—2 Minuten im Munde verweilen. Ein 41 tägiger Knabe und ein 50 tägiges Mädchen waren unter der genannten Anzahl die jüngsten Kinder, wo er eine diastatische Wirkung des Speichels nachweisen konnte. Aber Schiffer (2), welcher allerdings die Versuchsdauer auf 5 Minuten ausdehnte, fand den Speichel von drei Neugeborenen bereits mit einer deutlichen zuckerbildenden Fähigkeit begabt.

Einen zweiten Weg schlug Korowin (3) ein. Er holte das Speicheldrüsensecret mittelst eingeführter reiner Schwämmchen aus dem Munde und stellte den Verdauungsversuch ausserhalb des Körpers an. So konnte er bei 9 Neugeborenen von 0 bis 9 Tagen in 28 Versuchen 27 Mal das Vorhandensein von Ptyalin im Mundspeichel nachweisen. Anfangs war das Ferment spärlich im schwer zu gewinnenden Speichel vorhanden, bei einem achttägigen Kinde war es schon kräftig wirksam da.

Aehnliche Versuche scheint (nach Schlesinger (4)) Keating im Jahre 1883 angestellt zu haben, aber mit weniger constantem Befund. Seine Mittheilung war mir im Original nicht zugänglich.

Die dritte der angewendeten Methoden bestand darin, dass man die Speicheldrüsen von Säuglingen nach dem Tode herausnahm und ihre Extracte auf das Vorhandensein von Ptyalin untersuchte. Ihrer bedienten sich der bereits genannte Korowin (3) und Zweifel (5); ersterer mit wässrigen, letzterer mit Glycerin-Extracten der Drüsen. — So fand Korowin (3) im Parotisaufguss schon bei einem 1 tägigen Kinde Spuren von Ptyalin, bei einem 5 tägigen recht ansehnliche Mengen. Dagegen war im Pankreasaufguss vom 1.—21. Lebenstage (9 Versuche) kein Ptyalin vorhanden, vom 23. Lebenstage bis Ende des 4. Monats (17 Fälle) geringe Spuren, vom 6. Monate an aber ganz deutliche und ausgesprochene diastatische Fähigkeit. Zweifel (5) kam zu denselben Resultaten und erweiterte sie noch etwas. Beim Foetus und bei 2 Frühgeburten fehlte das Ferment auch in der Parotis, bei drei Neugeborenen und bei einem 8 tägigen Kinde fand er die Parotis ptyalinhaltig, die Submaxillaris nicht, bei einem 7 tägigen, 17 tägigen und 18 tägigen Kinde scheint er beide Drüsen fermenthaltig gefunden zu haben, bei einem 2 monatlichen Kinde zeigten beide Speicheldrüsen starken Fermentgehalt.

Das Pankreasextract fand Zweifel (5) bei 2 Neugeborenen, bei einem 15 und bei einem 18 Tage alten Kinde, unwirksam, dagegen bei einem 2 monatlichen bereits wirksam.

Die Arbeiten von Moriggia (6) und Krüger (7) beziehen sich auf die diastatischen Fermente beim Thierfoetus und — neugeborenen, und stimmen mit denen von Korowin und Zweifel überein.

Durch eine vierte Methode suchte Sonsino (8) über die Stärkeverdauung der Säuglinge ins Klare zu kommen. Er untersuchte die Faeces mit Mehlmischungen ernährter Kinder auf Stärke mittelst der Jodreaction und des Mikroscopes. Während er nun bei 3 bis 6 monatlichen Säuglingen bei derartiger Nahrung Stärke in den Faeces vorfand, vermisste er dieselbe bei Kindern von 10 bis 16 Monaten. Da der Autor aber gar keine quantitativen Angaben macht, so sind, wie Korowin ganz richtig bemerkt, aus seinen Befunden keine Schlüsse zu ziehen.

Die aufgezählten Versuche berechtigen jedenfalls zu der Annahme, dass bereits das neugeborene Kind in einer Drüse, das dreiwöchentliche in zwei, das zweimonatliche in den drei hauptsächlichen Speicheldrüsen über gewisse Mengen stärkemehlspaltenden Fermentes verfügt.

Ganz folgerichtig haben daraufhin die Physiologen die frühere Lehre von dem Fehlen des Ptyalins in den ersten Lebensmonaten über Bord geworfen. So bemerkt z. B. Maly in Hermann's Physiologie: „Der Speichel der Neugeborenen und Säuglinge ist im Gegensatze zu älteren Angaben nach neueren Untersuchungen übereinstimmend saccharificirend gefunden worden.“

Dem entspricht aber, wie sich z. B. leicht aus einer Reihe der neueren Lehrbücher ersehen liesse, die Ansicht der meisten Kinderärzte nicht. Diese halten vielmehr hartnäckig an der Unverdaulichkeit des Mehles im früheren Säuglingsalter fest. (Vgl. z. B. Unger, Biedert, Rotch und Andere.) Die Veranlassung hierzu liegt wohl weniger in der physiologischen Erwägung, als in dem gewichtigen Eindruck der alltäglichen Erfahrung. Bei dem Versuche, junge Säuglinge mit den verschiedenen unter dem Hochdrucke der Reklame in den Handel gebrachten Kindermehle aufzuziehen, hat man in der Regel wenig Glück. Sodann hat wohl auch ein Befund von Zweifel, der den Magen eines mit dickem Nestlebrei gefütterten neugeborenen Kindes von einem gequollenen Kleister stark ausgedehnt

fand, einen stark imponirenden Einfluss auf die Vorstellungen der Aerzte ausgeübt. Dieses vielleicht nicht ganz mit Recht. Denn man kann die Verdaulichkeit eines Nahrungsmittels doch nicht wohl aus einem Falle beurtheilen, wo Form und Concentration der Darreichung offenbar ganz unpassend gewählt waren. Und doch fand selbst in diesem Falle der Autor einen nicht unbeträchtlichen Theil des Kleisters in Traubenzucker verwandelt.

Es stehen aber auch praktische Erfahrungen wieder der Lehre von der Unverdaulichkeit des Stärkemehles bei jungen Säuglingen entgegen. Denn wenn ein so erfahrener Praktiker, wie Jakobi in New-York, empfiehlt (in Gerhardt's Handbuch), das neugeborene Kind mit einer Mischung von einem Theile Milch auf 5 Theile Gerstenschleim zu ernähren, so muss dieser das Gerstenmehl doch wohl für verdaulich halten.

Bei dieser zweifelhaften Sachlage bezüglich einer der Grundlagen unserer Vorstellungen über die Säuglingsverdauung hielt ich es für angezeigt, der Sache durch direkte Ausnützungsversuche am Lebenden auf den Grund zu kommen. Ich veranlasste deshalb den Assistenten der Säuglingsabtheilung meiner Leipziger Kinderklinik, Dr. Carstens, derartige Versuche anzustellen, indem ich den Plan dazu mit ihm ausarbeitete. Zu diesen Versuchen wurden immer solche Säuglinge ausgewählt, für welche die Verordnung einer Mehldiät auch aus therapeutischen Rücksichten nöthig erschien.

Die nöthigen chemischen Untersuchungen wurden im Laboratorium des Herrn Prof. Böhm in Leipzig ausgeführt.

Nachdem eine mehrstündige Pause seit der letzten Nahrungsaufnahme abgelaufen war, wurde mit der Zufuhr einer immer ganz genau nach gleichem Recept hergestellten Mehlsuppe begonnen. Die Mahlzeiten wurden in gleicher Quantität und Häufigkeit, wie sonst die Milchmahlzeiten verabreicht, und die wirklich genossenen Mengen durch genaues Abwägen der Trinkflaschen vor und nach dem Trinken bestimmt. Die Mehlperiode dauerte in den Versuchen, über welche ich berichte, ein bis zwei Tage. Beginn und Ende derselben waren im Darminhalt auf bekannte Weise durch Kohle abgegrenzt. Der Koth der gesammten Periode wurde sorgfältig gesammelt und getrocknet. Das Hinzufliessen des Urins wurde durch vorgebundene Recipienten verhindert.

Die quantitative Bestimmung des eventuell im Trockenkothe befindlichen Mehles wurde nach der Allihn'schen Methode ausgeführt. Eine abgewogene Menge des Trockenkothes wurde mehrere Stunden mit Salzsäure gekocht, um das eventuell noch vorhandene Mehl in Zucker zu invertiren. Die quantitative Zuckerbestimmung wurde mittelst Kupferreduction vorgenommen. Das ausgefällte Kupferoxydul wurde durch trockenen Wasserstoff in der Wärme reducirt, das metallische Kupfer gewogen und daraus nach einer für diesen Zweck ausgearbeiteten Ta-

belle der Zucker, beziehentlich das Mehl, aus dem es hervorgegangen, berechnet.

Vorher hatte man sich natürlich von dem Fehlen von Zucker in dem Trockenkoth überzeugt. Er war stets zuckerfrei.

So war also genau die Menge des während des Versuches eingeführten und ebenso diejenige des unverdauten ausgeführten Mehles zu bestimmen, und die Ausnutzung oder Verdauung des Amylum festzustellen.

Der erste Versuch wurde an einem 7wöchentlichen Knaben der chirurgischen Station angestellt, welcher bei Milchnahrung nach einem chirurgischen Eingriffe leichte Dyspepsie bekommen hatte. Dieses Kind hatte ein Gewicht von 2900 gr und bekam im Verlaufe von 25 Stunden in 10 Mahlzeiten je 3 gr Reismehl. Von diesen 30 gr nahm es im Ganzen 24,6 gr (= 18,5 Trockenmehl) ein. Der erste Mehlstuhl wurde 42 Stunden nach Beginn des Versuches abgesetzt, im Ganzen ergab die Mehlperiode vier breiige Entleerungen mit 3,5 Trockensubstanz.

Die Analyse der letzteren ergab keine Spur invertirbaren Stärkemehles. Die eingeführten 18 gr Trockenamylum waren also von dem 7wöchentlichen Kinde vollständig verdaut worden.

Das Kind nahm während der Mehlperiode um 160 gr ab, vertrug aber dann die Milch wieder, nahm reichlich zu und wurde geheilt entlassen.

In einem zweiten Falle wurden einem 14wöchentlichen äusserst elenden Kinde im Gewichte von 2780 gr im Verlaufe von 39 Stunden mit 14 Mahlzeiten im Ganzen 58 gr Reismehl (= 40,28 Trockenamylum) eingeführt. Der erste Mehlstuhl kam nach 18½ Stunden, im Ganzen erfolgten drei dickbreiige Stühle. Sie enthielten in 3,68 gr Trockensubstanz 0,1689 (⅙ gr) Trockenamylum. — Also auch hier 40 gr Mehl vollkommen verdaut.

Letzteres liess sich hier mit noch grösserer Bestimmtheit nachweisen. Das äusserst herunter gekommene Kind ging einige Stunden nach Einnahme des letzten durch Kohle gekennzeichneten Mehlstuhles zu Grunde. Bei der 1 Stunde p. m. vorgenommenen Autopsie wurde der gesammte Dünndarminhalt ebenso wie der ganze Dickdarminhalt gesammelt.

Die Gesammttrockensubstanz des Dünndarminhaltes betrug 2,05 gr und enthielt nur Spuren von Stärkemehl.

Die Gesammttrockensubstanz des Dickdarms 2,62 gr, enthielt 0,1366 Stärkemehl.

Der Gehalt des Dickdarminhaltes an nicht verdautem Mehle war in diesem Falle nur ganz wenig höher als derjenige des Kothes. Man darf hieraus den Schluss ziehen, dass der Dickdarm so gut wie nichts zur Mehlverdauung beiträgt. Dass im Dünndarm weder Mehl noch Zucker in irgend erheblichen Quantitäten angetroffen wurde, macht die Annahme wahrscheinlich, dass der Entstehung des Zuckers aus dem Stärkemehl ganz unmittelbar auch die Resorption des ersteren auf dem Fusse folgt. Uebrigens mag wohl auch im Dünndarm der Speisebrei durch Transsudation in den letzten Stunden des Lebens noch verdünnt worden sein. Endlich lehrt der ganze Versuch, dass bei diesem

vierteljährigen, äusserst elenden, schon im Sterben begriffenen Kinde die Ausnützung des Kohlehydrates im Darme eine sehr vollkommene war.

Ein dritter Versuch wurde bei einem älteren, 1jährigen Kinde angestellt, welches aber in so elendem Zustande sich befand, dass es an Körpergewicht nur einem 6wöchentlichen gleichwerthig war (4440 gr). Ihm wurde Reismehlsuppe mit Butterzusatz verabreicht. Es bekam im Verlaufe von 48 Stunden 133 gr Reismehl (= 99,75 Trockenmehl) und 72 gr Butter. Es entleerte vier dünnbreiige Stühle, den ersten nach 21 Stunden. Die Gesammtmenge des wieder entleerten Mehles betrug 0,32 (= 0,2804 Trockenamylum). 99,7 pCt. des eingeführten Mehles waren voll ausgenützt worden.

Bei einem vierten Versuche wurde Knorr'sches Hafermehl verfüttert. Ein 14wöchentliches Mädchen, 3260 gr schwer, erhielt im Laufe von 34 Stunden 57 gr des genannten Präparats, auf 15 Mahlzeiten vertheilt. Es entleerte vier dickbreiige Stühle, den ersten 19 Stunden nach Beginn des Versuches. Auch diese Nahrung wurde recht gut ausgenützt. Nur 0,2611 gr Amylum verliessen den Darm unbenützt.

Diese 4 Versuche waren zu Ende geführt, als ich Leipzig verliess. 9 weitere waren begonnen, darunter 3 mit Kufeckemehl, 2 mit Nestlemehl. Dr. Carstens wird über diese später berichten.

So viel ist aber schon aus den vorgelegten Resultaten ersichtlich, dass selbst recht junge Kinder, deren keines das seinem Alter zukommende Gewicht besass, deren Verdauungsorgane also eher als abnorm schwach, denn als ausnahmsweise kräftig angesehen werden konnten, der ihnen zugewiesenen Aufgabe einer ausschliesslichen Kohlehydratverdauung sich vollständig gewachsen zeigten. Damit ist der Lehre von der Unfähigkeit des jungen Säuglings, Stärkemehl zu verdauen, eine weitere Stütze entzogen.

Nun aber, m. H., glauben Sie ja nicht, dass ich durch diese Mittheilung etwa eine neue Aera der Mehlaufpäppelung der Säuglinge herbeiführen möchte. — Ich pflichte vielmehr dem jetzt allgemeinen Verdammungsurtheil dieser Art der Säuglingsernährung vollkommen bei. Wir haben nur die Begründung dieses Urtheiles in anderen Umständen, als in jener angeblichen physiologischen Insufficienz zu suchen. — Erstlich ist durch die besprochenen Untersuchungen noch nicht bewiesen, dass die Verdauungsorgane die einen oder zwei Tage lang bewiesene Leistungsfähigkeit wochen- und monatelang festhalten können. Aber selbst wenn dieses der Fall wäre, so würden einer genügenden Ernährung des Säuglings mit einem einfachen Mehle doch unüberwindliche Hindernisse entgegenstehen.

Dies geht z. B. aus folgender Berechnung hervor. Reismehl kann man in 5proc., allenfalls 6proc. Abkochung geben. In dickeren Abkochungen nehmen es die Kinder nicht.

Einem 2monatlichen Kinde kann man pro Tag höchstens 1 Liter Flüssigkeit reichen, wenn man es nicht schädigen will. Damit würden also 60 gr Reismehl täglich verfüttert werden können. Dieselben enthalten etwa 175 Rohkalorien. Aus der Mutterbrust dagegen empfängt ein 2monatliches Kind etwa 490 Rohkalorien, die es fast völlig ausnützt. — Selbst wenn man also 2 Liter Mehlsuppe verabreichen wollte, würde das Kind dauernd im Zustande der Unterernährung bleiben und in Atrophie verfallen.

Mit den sogenannten präparirten Kindermehlen steht es aber nicht viel besser. Allenfalls könnte man zu ihren Gunsten anführen, dass einzelne Kinder sie in etwas stärkerer Concentration, 10procentig, noch nehmen und vertragen. Legen wir die von Escherich mitgetheilten Analysen des Grafen Törring (9) zu Grunde, so enthalten 100 gr Nestlemehl gegen 400 (398), die gleiche Menge Kufecke 370, Neave'sches Mehl 360 Rohkalorien (Reismehl 350). Sehr vollkommene Aussnützung vorausgesetzt, würde also ein 2monatliches Kind auch von 10procentiger Nestlemehlabkochung noch immer erheblich über ein Liter, also eine unverhältmässig grosse Quantität Flüssigkeit täglich verschlingen müssen, um nur die gleiche Menge Rohkalorien aufzunehmen, wie an der Mutterbrust.

Schon aus diesen wenigen Zahlen ist ersichtlich, dass mehlhaltige Nahrung nicht zum Aufziehen der Kinder benutzt werden kann. Es kommt noch hinzu, dass dabei nicht die genügende Menge Eiweiss und viel zu wenig Fett zur Aufnahme gelangt, und damit der Aufbau des Körpers Schaden leiden muss. Endlich ist eine solche Ernährung noch unverhältnissmässig theuer. Freilich beobachten wir ja, dass Erwachsene, die täglich 4 und 6 Liter Bier geniessen, es wohl zu hohen Jahren bringen können, und so giebt es auch einzelne glücklich organisirte Kinder, welche die ihnen in grossen Quantitäten gebotene Kindermehlsuppe zu bewältigen im Stände sind. So ist es zu erklären, wenn man ab und zu von erfolgreicher Aufffütterung von Säuglingen mittelst jener Kindermehle hört. Aber dass eine derartige Ernährung gewöhnlich fehlschlägt, ist nicht weniger begreiflich. Das Volumen ist zu gross, die Nährstoffe schwerer zu verarbeiten, ausserdem enthält z. B. Nestlemehl 33 pCt., Kufeckemehl 10 pCt. Rohrzucker, also direkt unzuträgliche Beimischungen. Vorzuziehen ist in dieser Beziehung z. B. das Neave'sche Mehl; letzteres ist aber wieder wesentlich reicher an schwer verdaulichem Amylum. Am günstigsten verhält sich in beiden Richtungen unter den von Graf Törring analysirten Mehlen der Opel'sche Nährzwieback.

Etwas anderes aber, m. H., ist es mit der Verwerthung des Mehles bei den Verdauungsstörungen des Säuglings.

Ganz wie beim Erwachsenen stellt die Mehlnahrung auch beim Säugling in zahlreichen Fällen die passende Krankenkost für einen empfindlichen Darm dar. Derselbe wird in doppelter Hinsicht geschont. Erstlich wird ihm die Arbeit erspart, welche durch die Eiweiss- und Fettverdauung in Anspruch genommen wird, secernirende und resorbirende Arbeit. Denn im Mehltrank ist ersteres nur in sehr geringer Menge, letzteres fast gar nicht enthalten. Sodann werden auch bei der Verdauung des Kohlehydrats selbst die Darmepithelien wohl nur wenig in Anspruch genommen, da die Speicheldrüsenzellen die Hauptarbeit leisten. Es bleibt ersteren nur die Aufgabe der Aufsaugung des fortwährend in kleinen Mengen gebildeten Zuckers. So kann das Darmepithel sich ausruhen und von vorhergegangenen Schädlichkeiten sich erholen. Endlich ist das Mehl auch ein schlechter Nährboden für eiweissversetzende Bakterien und die Mehlnahrung also für viele Fälle von Säuglingsdarmkrankheiten vielleicht von antiseptischer Wirkung.

Daher ist es eine längst geläufige Sache, dass man bei älteren Säuglingen sehr viele Dyspepsien, wenn sie frisch in Behandlung kommen, bloss durch Darreichung passend zubereiteter Mehlsuppen zur Abheilung bringen kann.

Die Schwierigkeit beginnt aber, wenn es sich um sehr junge Säuglinge in den ersten Lebenswochen und -monaten handelt. Hier getraute man sich gewöhnlich nicht, ich wenigstens getraute mich nicht, mit Rücksicht auf die bisherige Lehre, dieses Mehlregime an Stelle der etwa bis dahin verabreichten Milchnahrung zu setzen. Auch machte man, wenn man es doch wagte, eins der bekannteren Kindermehle zu verordnen, gewöhnlich schlechte Erfahrungen. So bestand bei der Behandlung der Dyspepsie sehr junger Kinder immer eine gewisse Verlegenheit gegenüber der Frage, wie die Krankendiät einzurichten sei. Hier nun haben mich meine Versuche ermuthigt, doch auch bei jungen Säuglingen die Mehlsuppen als Krankenkost in consequenterer Weise anzuwenden. Und die Erfahrung hat der experimentell gewonnenen Anschauung Recht gegeben. Schon seit 2 Jahren habe ich in einer nicht geringen Reihe von Fällen mit der Mehldiät bei jungen Säuglingen, ja sogar bei Neugeborenen, den Erfolg, den ich wünschte, erzielt — das Aufhören der dyspeptischen Erscheinungen nämlich.

Aber hier ist, wie es scheint, noch eine feinere Nüance zu

berücksichtigen. Es scheint nämlich nicht ganz gleichgültig zu sein, welche Sorte von Mehl man hier zur Ernährung wählt.

Bei einigen Vorversuchen, die wir in dieser Richtung anstellten, ergab sich die überraschende Thatsache, dass z. B. das Kufecke'sche Mehl nicht so gut ausgenutzt zu werden schien, wie das Reismehl. In den Kufeckestühlen fanden sich immer erhebliche Mengen Zucker. Nun besteht Kufeckemehl wohl vorwiegend oder ausschliesslich aus Weizenmehl. Vergleicht man Reis- und Weizenmehl unter dem Mikroskop, so zeigt sich, wie schon Fräulein Donogh (10) im Jahre 1877 fand, dass ersteres Mehl ein ungleich feineres und zierlicheres Korn hat, als Weizenmehl. Auch die Abkochung des Reismehles enthält viel kleinere blaue Partikelchen bei Jodzusatz, als diejenige des Kufeckemehles. Endlich kann der schon oben erwähnte Gehalt vieler Kindermehle an Rohrzucker wohl deren Verdaulichkeit mit beeinträchtigen.

So möchte zu rathen sein, bei der Dyspepsiebehandlung junger Säuglinge sich besonders an die einfachen Mehle, Reismehl und Hafermehl (auch durch recht kleines Korn ausgezeichnet), zu halten. Im vorigen Sommer habe ich in der Charité einige Versuche mit Bananenmehl ausgeführt, welches mir von einer holländischen Firma zugestellt worden war. Auch dieses Mehl, wenigstens die eine der beiden gesendeten Sorten, wurde gern genommen und gut vertragen. Ueber deren Ausnutzung besitze ich aber noch keine Erfahrungen. (Mikroskopisch sieht es ganz anders aus, als die bekannten Mehle, wird aber durch Diastase leicht invertirt.) — Ueber den Preis des Bananenmehles weiss ich nichts. Der Preis der obigen einfachen Mehle stellt sich um 4 bis 5mal billiger, als derjenige der sogenannten Kindermehle. Nicht gleichgültig dürfte auch die Art der Zubereitung der Mehlsuppe sein. Zweck des Kochens ist ja ein möglichst starkes Aufquellen der Stärkekörner. Ich lasse die Suppe immer so bereiten, dass das Mehl mit kaltem Wasser eingerührt und dann mit kochendem Wasser übergossen wird. Darauf muss es noch 20 Minuten bis $^1/_2$ Stunde kochen.

Welche Art von Mehl aber und in welcher Form auch man dasselbe verabreichen will, immer muss man sich gegenwärtig halten, dass man den Säugling, so lange man aus therapeutischen Rücksichten reine Mehldiät giebt, im Zustande der Unterernährung, des Hungers hält, dass man sich also vor einer zu lang währenden Fortsetzung dieser Diät zu hüten hat. Ich

pflege im Durchschnitt die Mehlsuppendiät nicht gern länger als acht bis höchens zehn Tage fortzusetzen. Sind während dieser Zeit die Erscheinungen der Dyspepsie nicht zurückgegangen, so ist von einer weiteren Fortsetzung der Mehlnahrung gewöhnlich nichts zu erwarten, und man muss sich nach anderen Hülfsmitteln umsehen.

Endlich ist aber durch unsere Versuche auch noch einer anderen diätetischen Maassregel wieder eine Stütze verliehen.

Ich meine den Gebrauch dünner Mehlabkochungen zu der nöthigen Verdünnung der Kuhmilch. Auf den Versuch einer Erklärung des Nutzens dieser Maassregel kann hier nicht eingegangen werden. Ich kann aber gerade auf Grund neuerer Beobachtungen die Richtigkeit der älteren Erfahrungen in dieser Beziehung bestätigen. Und wenn wir auch die colossalen Verdünnungen der Milch, wie sie Jakobi's Autorität beim jungen Säugling empfahl, nicht mehr gutheissen können, so bekommt doch selbst ganz jungen Säuglingen die Verdünnung der Milch mit dünner Kufecke- oder Reismehlsuppe besser, als die mit reiner Milchzuckerlösung. Aber nicht jede Mehlsorte scheint für jedes Kind gleich geeignet zu sein. Ich beginne am liebsten mit der Reismehlabkochung. Häufig genug heisst es aber hier: Probiren geht über Studiren.

Literatur:

1) Ritter, Jahrbuch für Physiologie und Pathologie des ersten Kindesalters. I. Prag 1860. S. 131—151. — 2) Schiffer, Dubois-Reymond's und Reichert's Archiv. 1872. S. 463—473. — 3) Korowin, Jahrbuch f. Kinderheilk. VIII. S. 381 fg. — 4) Schlesinger, Zur Kenntniss der diastatischen Wirkung des menschlichen Speichels, nebst einem kurzen Abriss der Geschichte dieses Gegenstandes. Inaug.-Dissert. Tübingen 1891. — 5) Zweifel, Untersuchungen über den Verdauungsapparat der Neugeborenen. Berlin, Hirschwald 1874. — 6) Moriggia, Poteri digerenti del feto ed autodigestioni. Rivista clinica 1893. Centralblatt für die medic. Wissenschaften 1894. S. 349. — 7) Krüger, Die Verdauungsfermente beim Embryo und Neugeborenen. Wiesbaden, Bergmann 1891. — 8) Sonsino, The american Journal of obstetrics etc. May 1873. p. 151. — 9) Archiv f. Kinderheilkunde. XI. S. 48. — 10) Mac Donogh, Eliza, Können wir durch die mikroskopische Untersuchung der künstlichen Kindermehle ihre Bestandtheile diagnosticiren? Inaug.-Dissert. Zürich 1877.

III.

Ueber Oesophagoskopie.

Von

Dr. **Th. Rosenheim.**

M. H.! Der Versuch, das Innere des Oesophagus der Besichtigung zugänglich zu machen, wurde zuerst von Semeleder und Störk[1]) im Jahre 1866 gemacht; er schlug im wesentlichen fehl. Etwas näher kam Waldenburg[2]) dem Ziele mit seinem röhrenförmigen Speculum, in welches das Licht mit Hülfe des Kehlkopfspiegels hineingeworfen wurde. Dann haben Mackenzie[3]), Störk[4]) und jüngst Löwe[5]) verschiedenartige Instrumente angegeben, welche im wesentlichen nach demselben Princip, d. h. in der gleichen Art, wie wir den Larynx untersuchen, die Endoskopie der Speiseröhre ermöglichen sollten. Ich habe Gelegenheit gehabt, mit den Oesophagoskopen dieser drei letztgenannten Autoren zu arbeiten; sie gewähren dem Geübten einen beschränkten Einblick in den obersten Abschnitt der Speiseröhre, sie stellen aber keine Lösung des Problems,

---

1) Cit. nach Störk. Wiener klin. Wochenschr. 1881, No. 8.

2) Berl. klin. Wochenschr. 1870, No. 48.

3) Krankheiten des Halses und der Nase. Deutsch v. Semon 1884. Bd. II, p. 23.

4) Wiener med. Wochenschr. 1887, No. 34.

5) Deutsche med. Wochenschr. 1893, No. 12.

dieses Organ in allen seinen Abschnitten dem Auge zugänglich zu machen, dar. Auch das Löwe'sche Instrument, mit dem es angeblich gelingen soll, die Gegend der Bifurcationsstelle und die noch tieferen Partien zu sehen, hat sich mir als völlig unausreichend erwiesen.

Mikulicz[1]) wurde der eigentliche Begründer einer brauchbaren Oesophagoskopie; er war es, der im Jahre 1881 nach dem Princip, wie es bei der Urethroskopie sich bewährt hatte, zuerst die Einführung langer, gerader Röhren in den Oesophagus empfahl. Die Tuben wurden unter dem Schutze eines Mandrins in Rückenlage, am besten jedoch in Seitenlage des zu Untersuchenden mit nach abwärts gewendetem Kopf in die Speiseröhre hineingebracht, was ohne grössere Unbequemlichkeiten gelang, wenn die Kranken durch eine Gabe von 3 cgr Morphium subcutan vorher beruhigt waren. Als Lichtquelle diente ein Platinglühlichtlämpchen mit Wasserkühlung versehen, das an das Einführungsende des Tubus nach Entfernung des Mandrin vorgeschoben wurde. Mikulicz hat mit diesen Hülfsmitteln in normalen und pathologischen Zuständen des Oesophagus eine Reihe höchst interessanter Beobachtungen gemacht und seiner Zeit mitgetheilt; seit länger als 10 Jahren aber hat er weitere Erfahrungen über Oesophagoskopie nicht bekannt gegeben, speciell hat er auch zur Verbesserung seines Verfahrens nicht beigetragen. Eine Vervollkommnung aber war nach mehr als einer Richtung hin geboten, wenn die Methode sich klinisches Bürgerrecht erwerben sollte.

Im Jahre 1887 berichtete v. Hacker[2]), dass er die Endoskopie der Speiseröhre nach dem Princip von Mikulicz sich angelegen sein lasse; zwei Errungenschaften der Neuzeit konnte er sich für die Verbesserung der Methode zu Nutze machen: die Morphiuminjection, die viele Unzuträglichkeiten mit sich brachte, ersetzte er durch Bepinselung des Rachens mit einer 20proc. Cocaïnlösung und den umständlicheren bisher gebrauchten Beleuchtungsapparat durch eine Vorrichtung für reflectirtes elektrisches Licht, die am Aussenende des Tubus angebracht wurde. Die Untersuchungen, die v. Hacker in dieser Weise

1) Wiener med. Presse 1881, No. 45—52.

2) Ueber die nach Verätzungen entstehenden Speiseröhrenverengerungen. Wien 1889 und Wiener klin. Wochenschr. 1889, No. 23.

unter wesentlich günstigeren Bedingungen als sein Vorarbeiter anstellte, betrafen hauptsächlich solche Kranke, die in die chirurgischen Ambulatorien kamen und auffallende Störungen der Deglutition zeigten. Er sammelte Erfahrungen über die Verätzungsstricturen der Speiseröhre, über das Carcinom, sowie über Fremdkörper, im normalen und kranken Organ. Aber auch Gesunde sowie eine Reihe von Patienten mit geringgradigen Störungen, z. B. rein nervösen, wurden im Laufe der Jahre oesophagoskopirt. Ueber die Resultate dieser in 200 Fällen gemachten Beobachtungen hat er jüngst zusammenfassend berichtet[1]). Leider hat er sich über die Technik bei seinem Vorgehen des näheren nicht geäussert. Gestatten Sie mir, m. H., über diesen letzteren Punkt mich heute ausführlicher zu verbreiten.

Seit zwei Jahren beschäftige ich mich mit der Oesophagoskopie ganz selbstständig. Ich habe zuerst Zeit und Mühe verwandt, um durch eine Vervollkommnung des Störk'schen Instrumentes einen Apparat herzustellen, der es ermöglichte, den Oesophagus in allen seinen Theilen, während der Kranke bequem vor uns sitzt, dem Auge zugänglich zu machen. Nach wiederholten misslungenen Versuchen bin ich zu dem Verfahren von Mikulicz zurückgekehrt; ich entschloss mich nur ungern dazu, denn ich hielt die zu überwindenden Schwierigkeiten für sehr gross. Allein mit Hülfe eines zweckmässigen Instrumentariums kam ich überraschend schnell dahin, diese Untersuchungsmethode zu beherrschen, und heute traue ich mir zu, in jedem Falle, der nicht durch zwingende Contraindicationen von vornherein ungeeignet ist, den Oesophagus, gleichgültig ob es sich um ein altes oder ein junges Individuum handelt, bequem bis zur Cardia zu inspiciren. Wer niemals einer oesophagoskopischen Untersuchung beigewohnt hat, ist von vornherein geneigt, den Grad der Belästigung, dem die Kranken ausgesetzt sind, und die sich uns bei unserem Vorgehen darbietenden Schwierigkeiten zu überschätzen. Das Verfahren verlangt natürlich Uebung und genaue Kenntniss der anatomischen Verhältnisse, aber es gelingt bei Jedem, auch dem, der nicht an die Einführung der Sonde gewöhnt ist und ist durchaus gefahrlos. Ich habe allein in diesem Jahre mehr als 30 Personen oesophagoskopirt; über grössere Unannehmlichkeiten, als

1) Wiener klin. Wochenschr. 1894, No. 49, 50.

sie mit einer Sondirung gemeinhin verbunden zu sein pflegen, ist niemals von einem Patienten geklagt worden.

Contraindicirt ist die Untersuchung mit dem Oesophagusrohr überall dort, wo Störungen und Veränderungen bestehen, die auch die Einführung jedes anderen Instrumentes in die Speiseröhre unräthlich erscheinen lassen, also Herzfehler, Arteriosclerose, hochgradiges Emphysem, vorgeschrittene Lebercirrhose u. a. m. Unmöglich wird die Ausführung der Oesophagoskopie bei starken Verkrümmungen der Wirbelsäule, in specie beträchtlicher Lordose der Brustwirbel; in allen anderen Fällen gehe ich in der folgenden Weise vor.

1. Vorbereitung. Es ist wünschenswerth, dass man die Kranken nüchtern, resp. nach Ausspülung des Magens oesophagoskopirt, da sonst leicht, wenn der Tubus bis zur Cardia gelangt ist, Mageninhalt durch Brechbewegung hinaufbefördert wird und die Röhre verunreinigt. Wo eine Erweiterung oder Divertikelbildung des Oesophagus besteht oder zu vermuthen ist, ist eine gründliche Reinigung des Organs unter allen Umständen vorauszuschicken, die in der gleichen Weise wie eine Magenauswaschung vorgenommen wird. Vorweg ist stets durch Einführung einer festen, starken Sonde von 10 bis 12 mm Querschnitt festzustellen, ob die Passage in den Magen frei ist. Treffen wir auf ein Hinderniss, so merken wir uns genau, wie gross der Abstand desselben von den Zähnen ist, denn nur so weit beabsichtigen wir, das Oesophagoskop vorzuschieben, nur so lang braucht es überhaupt zu sein. Kranke, die an Hustenreiz in Folge Tracheitis, Laryngitis, Bronchitis leiden, lasse man 24 Stunden lang vor der Untersuchung mehrmals kleine Dosen Morphium nehmen.

Die Cocainisirung führe ich in zwei Absätzen aus. Ich begnüge mich nicht, wie Hacker, damit, den Rachen unempfindlich zu machen, sondern suche eine gewisse Anästhesie auch im Anfangstheil des Oesophagus zu erzielen, da dieser Abschnitt und die Ringknorpelplatte bei unserem Vorgehen dem belästigenden Drucke des Instruments am meisten ausgesetzt sind. Für diesen letzteren Zweck bediene ich mich einer Oesophagusspritze[1]), die ich Ihnen hier zeige. Ihr Glascylinder fasst genau 1 gr, ihr lang ausgezogenes,

---

1) Käuflich bei Windler, Dorotheenstr. 3.

dünnes, etwa 25 cm langes Ansatzstück endigt in einem Knöpfchen mit etwa 10 feinen Durchbohrungen. Die Spritze wird mit 1—1½ proc. Cocainlösung gefüllt und in den oberen Oesophagusabschnitt eingeführt, in welchen ich nun ganz langsam den grösseren Theil des Inhaltes hineinfliessen lasse, indem ich gleichzeitig das Instrument allmählich in die Höhe ziehe; der Rest wird alsdann hinter die Ringknorpelplatte gespritzt. Nun folgt die Cocainisirung des Rachens mit einem in 20proc. Cocainlösung getauchten Wattebausch an gekrümmter Pincette in bekannter Weise, wobei darauf Werth zu legen ist, dass ein möglichst grosser Bezirk nach unten wie nach oben zu unempfindlich gemacht wird. Erscheinungen von Cocainintoxication habe ich bei meinen Kranken niemals beobachtet.

Nachdem die Kranken die Bedeckung des Oberkörpers bis auf's Hemd abgelegt haben, nachdem Riemen und Bänder an den Hüften gelöst sind, lagere ich dieselben auf einem gewöhnlichen Frauenuntersuchungsstuhl so, dass der Rücken auf dem Sitzpolster ruht, das Becken und die Beine liegen auf der nur wenig erhöhten Lehne, der Kopf hängt frei herab und ruht zweckmässig in der Hand eines Assistenten.

2. Instrumentarium.[1]) Das von mir verwendete Oesophagoskop ist ein glatter, dünner Metalltubus, der sich durch mannigfache Modificationen, die, wie ich glaube, Verbesserungen sind, von den Röhren, die Mikulicz und v. Hacker gebrauchen, unterscheidet. Zunächst bemerke ich, dass ich nur unten gerade und nicht schräg abgeschnittene Tuben habe; die letzteren, wie sie nach den mir zugänglichen Zeichnungen bisher anscheinend ausschliesslich hergestellt wurden[2]), haben den Vortheil, dass sie ein etwas grösseres Stück der vorliegenden Schleimhaut überblicken lassen. Dem steht aber der wesentliche Nachtheil gegenüber, dass das nunmehr schräg auf das zu inspicirende Object fallende Licht weniger intensiv beleuchtet, als es die senkrechten Strahlen vermögen, und wo man auf Entfernungen von 45 cm und mehr erkennen soll, spielt dieser Unterschied in der Schärfe der Beleuchtung schon eine

---

1) Käuflich bei W. A. Hirschmann, Johannisstr. 14/15.

2) Cfr. Lewandowski, Das electrische Licht in der Heilkunde. Wien u. Leipzig 1892, p. 216.

Rolle, zumal ein Reflex hier nicht mehr störend empfunden wird. (Siehe Figur 1.)

Meine Tuben haben ferner an ihrem Einführungsrande eine kleine Auftreibung, wodurch das Instrument stumpf wird und Verletzungen der Schleimhaut vermieden werden. Alsdann habe ich den Mandrin (siehe Figur 2) in der Weise verändert, dass ich die Hartgummispitze desselben durch ein 4—6 cm langes weiches Schlauchstück ersetzte, wodurch die Einführung des Rohrs hinter den Kehlkopf und das Vorschieben desselben in der Speiseröhre zwar nicht immer erleichtert, aber doch wesentlich ungefährlicher wird. Mein Tubus endigt nach aussen zu in einer ziemlich langen Metallhülse, in welcher der Mandrin durch eine grosse leichtgehende Schraube absolut sicher festgehalten wird. Löse ich diese und ziehe ich den Mandrin heraus, so hat in der Hülse ein für diesen Zweck gearbeitetes Elektroskop (System Casper) Platz und wird dort, ohne dass man einer weiteren Unterstützung mit der Hand bedarf, festgehalten. Das Guckloch im Elektroskop und die Lichtung der Hülse sind nun so gross, dass sie das Einführen nicht zu starker Instrumente in den Tubus unter Leitung des Auges mit einer freien Hand gestatten, während die andere, am besten die linke, gleichzeitig das Oesophagoskop verschieben kann. Schliesslich habe ich noch zu erwähnen, dass auf dem Tubus eine bequem ablesbare Centimeterscala eingravirt ist, die sich bei richtiger Lage desselben links vom Untersucher befindet, so dass man sich jeden Augenblick mit Leichtigkeit informiren kann, wie weit das Instrument im Oesophagus vorgerückt ist.

Einige Bemerkungen habe ich noch über Länge und Durchmesser der zur Verwendung kommenden Tuben zu machen. Es ist rathsam, verschieden grosse und weite Röhren zur Verfügung zu haben. Ich bevorzuge solche von 11½ und 13 mm Durchmesser; erstere brauche ich im Allgemeinen bei Frauen, letztere bei Männern. Instrumente, die enger oder weiter sind, kann man nicht ganz entbehren, erstere speciell nicht, wenn man Kinder untersuchen will, letztere werden bei operativem Vorgehen, namentlich bei der Entfernung von Fremdkörpern ganz besonders wünschenswerth sein. Indess ist man nicht immer sicher, ein Instrument von etwa 15—17 mm Durchmesser durch den Introitus oesophagi ohne Gefahr der Ver-

letzung hindurchzubringen. Die Weite des Organs am unteren Ringknorpelrand schwankt von Fall zu Fall ganz beträchtlich und bei Männern hat man Durchmesser von nur 14 mm an dieser Stelle nicht selten gefunden (z. B. Mouton[1]), ja, v. Hacker[2]) berechnet nach 40 Messungen den Diameter an der in Rede stehenden Stelle auf durchschnittlich 13 mm. Nun ist allerdings dabei wohl zu berücksichtigen, dass das Gewebe elastisch genug ist, um eine Dehnung um 4 mm unbedenklich zu vertragen, aber wir werden immerhin gut thun, die Zahl 14 als Maximum für das Volumen der einzuführenden Instrumente festzuhalten und nur bei aussergewöhnlicher Veranlassung darüber hinauszugehen. Eine zweite physiologische Enge weist die Speiseröhre nach v. Hacker[3]) an der Bifurcationsstelle oder noch häufiger etwas oberhalb derselben und eine dritte am Foramen oesophagum oder meistentheils 1—2 cm über demselben auf; doch sind diese gemeinhin nicht so bedeutend wie die erste, also stets passirbar, wo der Widerstand am Eingang überwunden werden kann.

Was die Länge des Oesophagus und speciell die Entfernung der Cardia von den Zähnen anbetrifft, so werden gemeinhin die Zahlen 25 resp. 40 cm angegeben. Diese Durchschnittszahlen treffen selbst für eine mittlere Körperlänge von 1,6 m nur gelegentlich zu, wie ich mich durch Controllmessung zu überzeugen Gelegenheit hatte. Dank der stets bereiten Liebenswürdigkeit der Herren Prof. Dr. Fürbringer und Geheimrath Prof. Dr. Hahn, denen ich mich deshalb auf's Tiefste verpflichtet fühle, war es mir möglich, an mehr als 60 Leichen des Krankenhauses am Friedrichshain anatomische, sich auf die uns hier interessirende Frage beziehende Untersuchungen vornehmen zu können, wobei ich mich fortdauernd der werthvollen Unterstützung des Herrn Assistenzarztes Dr. Secklmann zu erfreuen hatte. Ich gebe in folgender Tabelle I die Zahlen, die ich bei einer Körperlänge von 1,55—1,65 m gefunden habe. Die Messung geschah in Rückenlage des Cadavers nach Eröffnung von Brust- und Bauchhöhle, nach Entfernung von Lunge und Herz in situ.

---

1) Du calibre de l'oesophage. Paris 1874, p. 17.

2) Ueber die nach Verätzungen u. s. w., p. 8.

3) L. c. p. 10; cfr. auch Laimer, Wiener med. Jahrb. 1883, p. 333.

Tabelle I.

No.	Alter.	Geschlecht.	Körperlänge m	Oesophaguslänge (oberer Ringknorpelplattenrand-Cardia) cm
1.	42	M.	1,61	25
2.	71	M.	1,61	25
3.	43	M.	1,61	30
4.	70	W.	1,60	37
5.	62	W.	1,60	24
6.	37	M.	1,61	26
7.	62	M.	1,65	29
8.	38	M.	1,64	29
9.	32	M.	1,57	27
10.	36	M.	1,57	24
11.	53	W.	1,56	27½
12.	30	M.	1,55	30

Schon aus diesen Zahlen ergiebt sich, wie misslich ein Schluss aus der Körperlänge auf die Oesophaguslänge ist. Noch deutlicher zeigt das die folgende Zusammenstellung.

Tabelle II.

No.	Alter.	Geschlecht.	Körperlänge. m	Oesophaguslänge. cm
1.	40	W.	1,47	27
2.	41	W.	1,74	27½
3.	52	W.	1,8	29
4.	27	W.	1,52	28
5.	34	W.	1,45	23
6.	40	W.	1,68	30
7.	38	M.	1,49	26
8.	76	M.	1,79	28
9.	45	M.	1,53	24
10.	52	M.	1,66	31

Ich möchte also die Berechnung der Oesophaguslänge aus der Körperlänge, welche nach Stauss[1]) in der Weise geschehen kann, dass man als erstere $^{3}/_{20}$ der letzteren gelten lässt, nicht befürworten, da das Verhältniss dieser beiden Factoren kein

1) Inaug.-Diss. Berlin 1884. Die Sondirung des Oesophagus.

auch nur annähernd constantes ist. Es ist dann weiter gerathen worden, die Oesophaguslänge aus der Rumpflänge (Entfernung der Incisura thyreoidea von der Symphyse) zu berechnen und Stauss hat gefunden, dass das hier bestehende Verhältniss 5 : 12 beträgt, und dass der so leicht auffindbare Werth für die Länge des Speiseröhrenweges ein zuverlässiger sei.

Ich habe diese Angaben durch eigene Messung nicht controllirt, ich kam sehr bald bei meinen Untersuchungen dazu, ein anderes, einfacheres Verfahren, das ganz besonders für unseren concreten Zweck: die Einführung starrer Röhren in Rückenlage mit herabhängendem Kopf, genügend zuverlässige Resultate gab, zu finden. Das, was uns vor allem zu wissen interessirt, das ist die direkte Entfernung von der Höhe des Zungenrückens bis zur Cardia, eine Entfernung, welche unser Instrument geradlinig, d. h. auf dem kürzesten Wege durchmisst. Nun zeigte es sich in 67 daraufhin untersuchten Leichen, dass die Cardia fast ausnahmslos[1]) am 12. Brustwirbel lag und zwar ungefähr ebenso häufig am oberen, wie am mittleren, wie am unteren Drittel desselben, gleichgültig, ob das Individuum gross oder klein, ob der Oesophagus lang oder kurz war. Ebenso constant findet sich die Höhe des Zungenrückens am 2. Halswirbel, selten oben, häufiger in der Mitte oder im unteren Drittel desselben. Weniger zuverlässig ist der Anfangstheil des Oesophagus an den Wirbeln fixirbar; hier fand sich in unregelmässigem Wechsel bald ein Punkt am 6., bald am 7. Halswirbel als Uebergangsstelle in die Speiseröhre. Für uns bleiben diese letzteren erheblicheren Schwankungen in der Lage ohne besondere Bedeutung, dagegen können wir die beiden ersten Befunde zur Berechnung des Weges, den unser Instrument zu durchlaufen hat, gut verwerthen. Wir finden die Entfernung von der Zungenhöhe bis zur Cardia, wenn wir in Rückenlage von der Mitte der Vorderfläche des 2. Halswirbels bis zu einem Punkte des 12. Brustwirbels, der links neben dem mittleren Drittel desselben gelegen ist, geradlinig messen. So leicht dies nun an der Leiche ausführbar ist, am Lebenden ist ein solches Vorgehen unmöglich. Es zeigt sich aber, dass wenn wir von hinten, vom Processus spinosus des 2. Halswirbels, bis zur Ursprungsstelle der 12. Rippe links in Rücken- oder Seitenlage und auch bei ruhiger Geradstellung des Körpers messen, der so

1) Nur in 2 Fällen am unteren Drittel des 11. Brustwirbels.

erhaltene Werth gar nicht oder nur sehr wenig, etwa um 1 cm, von dem ersteren differirt. Ich gebe im Folgenden eine Anzahl derartiger vergleichender Messungen.

Tabelle III.

No.	Alter.	Geschlecht.	Körperlänge. m	Entfernung des Zungenrückens von der Cardia	
				vordere Messung. cm	hintere Messung cm
1.	46	W.	1,5	38	38
2.	57	W.	1,52	39	38
3.	40	W.	1,68	40	40
4.	70	W.	1,6	36	36
5.	17	M.	1,52	34	35
6.	76	M.	1,59	41	41
7.	38	M.	1,64	37	37
8.	40	M.	1,75	40	40
9.	50	W.	1,4	38	40
10.	65	M.	1,55	38	39
11.	41	W.	1,52	39	39
12.	62	M.	1,56	38	39
13.	40	M.	1,65	39	40
14.	18	W.	1,58	35	37
15.	20	M.	1,64	34	34
16.	40	M.	1,67	36	36½

Da der Processus spinosus des 2. Halswirbels schwer durchzufühlen ist, so messe man in der Mittellinie 2 cm unterhalb der Protuberantia occipitalis externa. Der zweite Punkt, die Austrittsstelle der 12. Rippe links am 12. Brustwirbel, ist nicht gut zu verfehlen. Die so durch Messung erhältlichen Zahlen geben uns mit ausreichender Genauigkeit die Entfernung der Zungenhöhe von der Cardia. Der Fehler bei dieser Rechnung beträgt im Mittel 1 cm. Wie die letzte Tabelle lehrt, schwankt der uns hier interessirende Werth beim Erwachsenen, ziemlich unabhängig von der Körpergrösse, in recht weiten Grenzen (34—41 cm). Wenn wir nun ausser dieser Zahl noch die leicht feststellbare Entfernung des Zäpfchens von den Vorderzähnen (im Mittel 7 cm) kennen, so giebt uns die Summe diejenige Centimeterlänge, welche der Tubus haben muss, um in Rückenlage des zu Untersuchenden den Weg von den Zähnen bis zur Cardia durchmessen zu können. Gemeinhin wird demgemäss das Rohr eine Länge

von 40—50 cm haben müssen; in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle werden 45 cm-Rohre, wie ich sie Ihnen hier zeige, genügen, doch wird es gut sein, auch ein längeres Instrument zur Verfügung zu haben. Andererseits ist es angenehm, auch kürzere zu besitzen, denn je kürzer der Tubus ist, um so schärfer sehen wir und es liegt kein Grund vor, warum wir, wenn wir in den oberen Abschnitten der Speiseröhre etwas erkennen wollen, nicht ein kürzeres Rohr anwenden sollten. Haben wir z. B. auf dem gewöhnlichen Wege der Sondirung festgestellt, dass im Oesophagus ein Hinderniss 32 cm von den Zähnen entfernt besteht, so werden wir ein 35 cm-Rohr einführen, wie ich es hier habe, und damit den Krankheitsherd schärfer ins Auge fassen können, als es mit einem längeren möglich ist.

3. Einführung des Oesophagoscop. Der Kranke wird, wie oben bereits erwähnt, auf einen Untersuchungsstuhl in Rückenlage mit gerade und frei herabhängendem Kopf gebracht. Um jede Anspannung der Nackenmusculatur, die störend wirkt, zu verhindern, lasse man den Kopf durch die Hand eines Assistenten halten; man lässt jetzt den Mund möglichst weit öffnen und sucht den mit dem festgeschraubten Mandrin versehenen, mit Wasser angefeuchteten Tubus, den man schreibfederartig in der Mitte fasst, in den Anfangstheil des Oesophagus zu bringen. Um sich das möglichst zu erleichtern und die nachgiebige Spitze des Instruments in den richtigen Canal zu leiten, geht man mit dem Zeigefinger der linken Hand möglichst tief an den Kehlkopf heran; man drückt das weiche Mandrinende, das die Neigung hat, sich nach vorn umzulegen, gegen die Wirbelsäule und hebt den nach hinten gesunkenen Larynx thunlichst nach vorn; manchmal unterstützt eine Schluckbewegung, die die Kranken machen, resp. zu der wir sie auffordern, unser Vorgehen, und das Instrument dringt rasch, indem es die Zusammenziehung des M. constrictor pharyngis inf. überwindet, in die Speiseröhre vor. Gemeinhin kommt man am schnellsten zum Ziel, wenn man den Tubus genau in der Mittellinie über die Zunge hinwegführt und dann weiter vorschiebt. Gelingt der Versuch in dieser Art nicht, so weiche man etwas nach rechts seitwärts ab. Die Beobachtung dieser Vorschriften genügt aber noch nicht, es müssen noch eine Reihe von weiteren Vorbedingungen erfüllt sein, wenn die Einführung des Oesophagoscop ohne Schwierigkeit von Statten

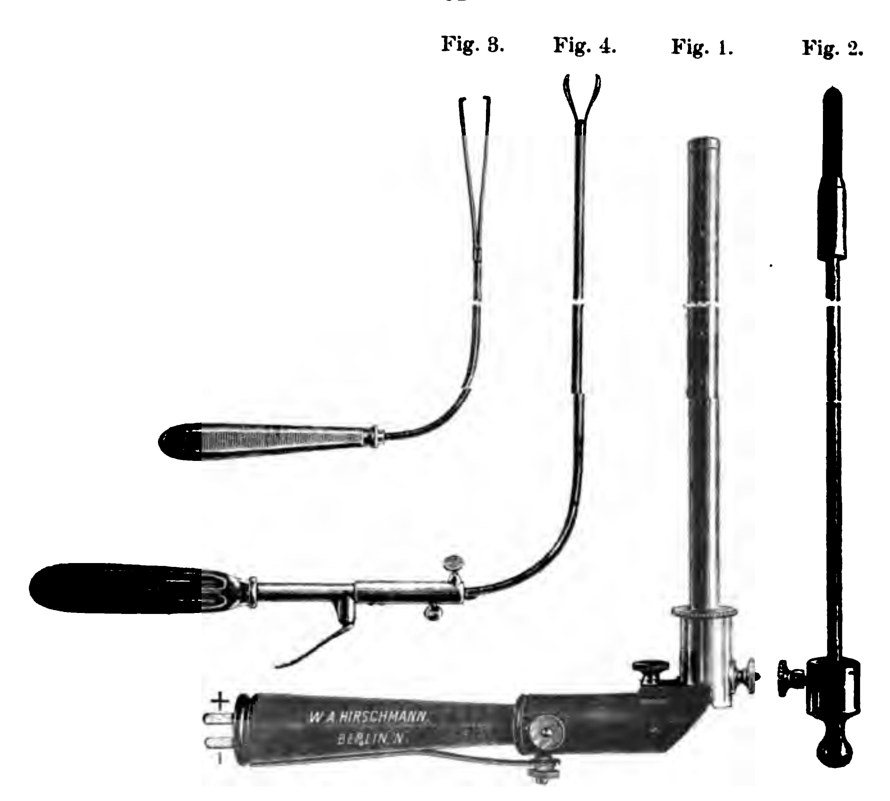


Fig. 3. Fig. 4. Fig. 1. Fig. 2.

gehen soll. Es kann, während wir im Halse manipuliren, nöthig sein, dass der Kopf etwas mehr gehoben oder auch mehr gesenkt wird, es kann andere Male vortheilhaft sein, wenn ein Theil der Schulter über den Rand des Sitzpolsters hinausragt, so dass der obere Brusttheil etwas schräg nach unten geneigt ist, während in manchen Fällen unsere Aufgabe wesentlich erleichtert wird, wenn die Brustwirbelsäule genau horizontal gelagert ist. Um all' diesen Indicationen, die sich vorher garnicht übersehen lassen, zu genügen, ist eine Assistenz, die den Körper des zu Untersuchenden jeden Augenblick in der Lage verändert und ihn auch vorübergehend in einer unbequemen Position erhält, äusserst erwünscht. Dasjenige Hinderniss, auf dessen Ueberwindung es bei diesen Versuchen allemal ankommt, ist die lordotische Vorwölbung des 5. Halswirbels, durch welche der Introitus oesophagi überdacht wird. Durch zu starkes Zurückbeugen des Kopfes, durch zu heftige Anspannung der Nackenmusculatur wird diese Prominenz so be-

trächtlich, dass es unmöglich ist, am Kehlkopf vorbei zu passiren. Wir müssen also durch vorsichtiges Manipuliren im Halse und zweckmässige passive Bewegung der entsprechenden Körpertheile von aussen uns den Weg jedes Mal erst frei machen. Es gehört viel Uebung dazu, um im concreten Falle der sich darbietenden Schwierigkeiten rasch Herr zu werden. Ist aber auch nur erst das weiche Ansatzstück im Oesophagus, so haben wir schon gewonnenes Spiel. Mit sanftem Druck schieben wir den Tubus nach und bemühen uns zunächst thunlichst in der Mittellinie zu bleiben; dringt das solide Rohr in die Speiseröhre ein, so findet der Kranke ganz von selbst die für ihn erträglichste Kopflage heraus, die wir ihm durch die Hand des Assistenten bequem erhalten.

Ist durch die voraufgehende Sondirung festgestellt worden, dass ein mechanisches Hinderniss im Oesophagus nicht vorhanden ist, so führen wir das Oesophagoscop so weit ein, dass sein Ende vor die Cardia zu liegen kommt, dass also die Mandrinspitze bereits in den Magen hineinsieht. Wir lockern dann die Schraube, die den Mandrin festhält und entfernen denselben, die Cardia schliesst sich und wir haben nun dieselbe direkt vor uns, der Besichtigung bequem zugänglich. Allein dieses gelingt uns nur dann einigermaassen sicher, wenn wir uns beim Vorschieben des Oesophagoscop immer genau in der Achse des Organs halten. Sie wissen, dass dasselbe in der Nähe der Bifurcation nach links abbiegt und eine langgedehnte Spirale um die Aorta beschreibt. Sowie nun die Spitze des Instrumentes etwa in der Höhe des 6. Brustwirbels anlangt — das Rohr ist jetzt etwa 30 cm weit vorgerückt —, ist, zumal auch hier der Oesophagus sich verengt, grösste Vorsicht und thunlichste Verlangsamung bei weiterem Vorgehen empfehlenswerth. Haben wir uns bisher bemüht, den Tubus in der Mittellinie vorwärts zu schieben, so drängen wir denselben jetzt an seinem äusseren Ende, also an der Hülse, etwas nach rechts seitwärts und diese Richtung behalten wir bis kurz vor dem Durchtritt durch das Foramen oesophageum bei, wo wir uns wieder etwas mehr der Mitte nähern. Die letztere Veränderung des Curses ist nicht leicht ausführbar, ist aber auch nicht immer nöthig. Würden wir von Anfang bis zu Ende das Instrument in der Mittellinie erhalten, so bekämen wir später meist nur die Schleimhaut der rechten Oesophaguswand, die unmittelbar an die Oeffnung des Tubus gepresst ist, zu sehen. Wir wünschen aber einen Ein-

blick in das Lumen zu erhalten, dessen Begrenzung nach unten von der Schleimhaut des Oesophagus in ihrer ganzen Circumferenz gebildet wird.

Es kommen nun zweifellos Fälle vor — es ist mir dies unter etwa 50 Fällen 2mal begegnet —, wo man, wenn man ein brüskes Vorgehen vermeiden will, das Oesophagoscop nicht in Rückenlage einzuführen vermag. Es kann dies daran liegen, dass die Kranken sehr ängstlich und unruhig sind und der passiven Bewegung ihres Kopfes Widerstand leisten oder daran, dass ihr Hals so schlank gebaut ist, dass wir mit dem, das Vordringen des Instrumentes regulirenden Zeigefinger nicht bis an den Kehlkopf heranreichen. Unter diesen Umständen empfehle ich ein leicht ausführbares Vorgehen, das sich mir in den erwähnten 2 Fällen und in vielen andern ausgezeichnet bewährt hat. Ich erhebe die Kranken aus der erstbeschriebenen in die sitzende Lage, trete links neben sie auf einen Schemel und führe das Instrument bis in den Anfangstheil des Oesophagus in dieser Position ein, indem ich sie dabei den Kopf langsam zurückneigen lasse. Sowie das feste Rohr über den Kohlkopf herausgelangt ist, halte ich ein, lasse den Oberkörper der Kranken allmählich auf das Sitzpolster in die ursprüngliche Lage zurücksinken und schiebe nun den Tubus langsam weiter wie sonst vor; das wesentliche Hinderniss ist jetzt überwunden.

Steht der Tubus vor der Cardia, so inspiciren wir von da an aufwärts das ganze Organ, indem wir ihn ganz langsam herausziehen; dabei kann es nöthig werden, ihn bald etwas nach rechts, bald etwas nach links zu verschieben, damit wir nicht aus der Richtung der Oesophagusachse herauskommen. Ich will hier Ihre Aufmerksamkeit darauf richten, wie mannigfaltig sich das Lumenbild auf diesem Wege vor Ihren Augen präsentirt; schon in der Norm wechselt dasselbe in den verschiedenen Abschnitten das Oesophagus, und nicht unwesentlich erschwert ist für uns das Erkennen durch die respiratorischen und pulsatorischen Bewegungen, von denen die Speiseröhre fortgesetzt getroffen wird und die die oesophagoskopischen Bilder ununterbrochen verändern. Wo das klare Ueberschauen durch Schleimbelag oder Blut getrübt wird, können wir leicht Abhülfe schaffen, indem wir uns langstieliger Tupfer (siehe Figur 3) bedienen, mit denen wir das Gesichtsfeld zu reinigen vermögen.

Weder auf die zahlreichen Befunde von klinischem Interesse,

die sich bei der Inspection des Organs erheben lassen, noch auf die Beantwortung einiger naheliegender physiologischer Fragen, die durch unser Vorgehen ermöglicht wird, will ich heute, wo es mir nur darauf ankam, Sie mit der Technik unseres Verfahrens bekannt zu machen, weiter eingehen. Dass aber die Oesophagoskopie für die Diagnose und Therapie der Speiseröhrenaffectionen Werthvolles zu leisten im Stande ist, dafür sprechen die bereits vorliegenden Erfahrungen von Mikulicz und v. Hacker, sowie meine eigenen. Wir sind in den Stand gesetzt, das Oesophaguscarcinom früh zu erkennen, eventuell die Diagnose durch mikroscopische Untersuchung eines extrahirten Partikelchens zu sichern, wozu man sich einer derartigen langen, nach bekanntem Princip construirten Zange (siehe Figur 4) bedient. Wir können maligne Zustände von gutartigen Veränderungen und rein nervösen Störungen unterscheiden. Das chirurgische Vorgehen bei der Entfernung von Fremdkörpern wird mit Hülfe der Oesophagoskopie von Grund aus verändert, es wird, wie dies die Erfolge v. Hacker's lehren schonend, leicht und sicher. Schliesslich soll nicht unerwähnt bleiben, dass die Stricturbehandlung durch Sondirung unter Leitung des Auges noch manchmal möglich wird, wo das gewöhnliche, blind tastende Verfahren nicht mehr zum Ziele führt.

IV.

Zur klinischen Bedeutung der spinalen Punction.

Von

P. Fürbringer.

M. H.! Das Thema, über das ich heut vor Ihnen zu sprechen die Ehre habe, hat bereits auf dem Programm der letzten Naturforscher-Versammlung gestanden. Aeussere Gründe hatten mir leider nicht erlaubt, nach Wien zu gehen. Aber gut, dass es so gekommen: die im Laufe des inzwischen verflossenen halben Jahres fortgesetzten einschlägigen Versuche und Beobachtungen haben so manche wichtige Correctur gebracht.

Was ich Ihnen biete, ist ein kurzer Bericht über relativ zahlreiche Versuche, die fast ausschliesslich in den Dienst der Klinik gestellt sind. Somit wird mein eigener Commentar im Wesentlichen die praktische Bedeutung der neuen Methode ins Auge fassen. Ich sage „neuen" Methode, da kaum vier Jahre ins Land gegangen, dass wir zum ersten Male etwas von ihr gehört haben und die seitdem veröffentlichte einschlägige Literatur eine für unsere heutigen Verhältnisse erstaunlich kurze Vorgeschichte einschliesst. Ich darf ihr zunächst einige orientirende Worte widmen, bezüglich aller Details ferner liegender Bedeutung auf die Originalien verweisend.

Der Vater der Methode ist zweifelsohne Quincke[1]), der auf dem zehnten Congresse für innere Medicin zu Wiesbaden im Jahre 1891 unter dem Titel „Hydrocephalus" den ersten

1) Verhandlungen, Wiesbaden 1891, S. 321.

Bericht gegeben. Aus eigenen thierexperimentellen Untersuchungen wusste er, dass es unschwer gelingt, Flüssigkeit in den Subarachnoidalraum zu spritzen, ohne den knöchernen Wirbelcanal zu eröffnen, und punctirte deshalb den Subarachnoidalsack eines hirnkranken Knaben in der Höhe der Lendenwirbel. Indem er mittelst Pravazcanüle zwischen zwei Wirbelbogen einging, entleerte er wasserklare Cerebrospinalflüssigkeit. Die Symptome der Krankheit — Leptomeningitis serosa bezw. Hydrocephalus acutus simplex — besserten sich, zumal unter zwei weiteren Punctionen, in diesem Falle und bei einem Erwachsenen, weshalb der genannte Kliniker auch für andere Fälle mit gleichsinnig gesteigertem Hirndruck von der Lumbalpunction günstige Erfolge erwartete. Dies zumal bei acuten Drucksteigerungen, selbstverständlich unter der Voraussetzung, dass die Communication der Subarachnoidalräume des Gehirns und Rückenmarks unter sich und mit den Hirnventrikeln nicht durch pathologische Verschlüsse (Sklerose u. dergl.) aufgehoben ist. Besonders wird auf den acuten Hydrocephalus einfach serösen wie tuberculösen Charakters der Kinder verwiesen und ahnungsvoll auch einer möglichen Förderung der Diagnose gedacht.

Die Ausführung der Punction betreffend, empfiehlt Quincke in der genannten Abhandlung, sowie in einem Anhang zu seinem die Klinik der „Meningitis serosa“ behandelnden späteren Vortrag[1]), die Nadel, während Patient auf der Seite mit stark nach vorn gebeugter Wirbelsäule liegt, in der Höhe des unteren Drittels des 2., 3. oder 4. Dornfortsatzes, etwas seitlich von der Mittellinie einzustechen. Narkose wird bei einiger Benommenheit als nicht erforderlich angesprochen. Da der Conus medullaris im Niveau des 2. Zwischenwirbelraumes zu enden pflegt, kann der Stich nicht das Rückenmark, höchstens die Cauda equina treffen.

Trotz der plausibelen und lockenden Inauguration der durchaus aparten Heilmethode, für welche Bäumler warm empfehlende Worte ausgegeben, schwieg die Literatur volle zwei Jahre. Doch war die Entdeckung nicht auf unfruchtbaren Boden gefallen. Einen wesentlich weiteren Ausbau verdanken wir zunächst v. Ziemssen, der auf dem XII. Congresse für innere Medicin[2]) über eigene Erfahrungen — ihre Zahl wird nicht

---

1) Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. N. F. No. 67 (1893).

2) Verhandlungen, Wiesbaden 1893, S. 197.

genannt — berichtet und die Lumbalpunction als ein höchst wirksames Verfahren für Verminderung des Hirndrucks beurtheilt. Hatte Quincke inzwischen das Verfahren bei 22 Fällen 41 mal geübt und 5 bis 80 ccm Flüssigkeit bei geschlossenem Schädel entleert, so spricht der Münchener Kliniker von 60, 70 und selbst 90 ccm entleerten Cerebrospinalfluidums, ohne dass je nachtheilige Nebenwirkungen zu beklagen gewesen. In der nunmehr lebhaften Discussion begrüsst Bruns die Punction des Wirbelcanals als werthvolle Ergänzung der unter Umständen unsicheren Schädeltrepanation. Was aber der Entdecker geäussert, trug bereits für den aufmerksamen Zuhörer die Anfänge einer gewissen Skepsis in therapeutischer Richtung. Es wird auf den wahrscheinlich nur vorübergehenden Charakter der Entlastung verwiesen — dasselbe thun Ewald, Sahli und Naunyn — und auch in der Folge wird der ebenfalls von Quincke zuerst geübten andauernden Entleerung durch Schlitzung nicht mehr gedacht. Hingegen rückt er den diagnostischen Werth in den Vordergrund, ohne freilich wesentliche concrete Beobachtungen als beweisende Beispiele beizubringen. Steigerung des — in der Norm 0,5 bis höchstens 1 pM. betragenden — Eiweissgehaltes der gewonnenen Flüssigkeit deutet nach seiner Meinung auf frische Entzündung bezw. acute Exacerbation der Exsudation. In einem Falle von Hirntumor fand er eine Eiweissmenge von 3 bis 7 pM., in einem anderen als Folge eines Blutergusses mit Durchbruch in die Hirnventrikel bluthaltige Punctionsflüssigkeit, während Naunyn um deswillen nichts ausfliessen sah, weil im Duralsacke dicke eitrige Flüssigkeit lag. Im Uebrigen kommen alle Redner darin überein, dass die Technik keinerlei Schwierigkeit hat.

Keinem der genannten Kliniker ist damals bekannt gewesen, was mehrere Wochen vor der Sitzung, im März 1893, dem Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg über denselben Gegenstand Lichtheim mitgetheilt hatte, da seine Worte erst nach einer Reihe von Monaten an zugänglicherer Stelle Verbreitung gefunden [1]). Spricht Lichtheim schon hier den Rath aus, die Hoffnungen in Bezug auf den therapeutischen Werth der Lumbalpunctionen nicht zu hoch zu spannen, so verhält er sich im Herbst desselben Jahres [2]) geradezu ablehnend,

1) Deutsche med. Wochenschrift 1893, No. 46.
2) Deutsche med. Wochenschrift 1893, No. 47.

soweit der Begriff einer Heilwirkung in Frage kommt. In keinem seiner eigenen 15 Fälle (Hirntumor, tuberculöse und eitrige Meningitis) vermochte er nach der spinalen Punction, die bis 80 ccm Flüssigkeit entleerte, eine Besserung der Hirndrucksymptome zu beobachten! Ein so schnelles Grab aber auch mit diesem vernichtenden Urtheil den unter günstigsten Auspicien aufgesprossenen Hoffnungen zugedacht worden, um so üppiger war eine andere Seite der Quincke'schen Entdeckung in Blüthe gerathen, die diagnostische. Ihren Werth schlägt Lichtheim sehr hoch an. Er findet zunächst, dass der Eiweissgehalt der Punctionsflüssigkeit bei Tumoren geringer (Spuren bis 0,8 pM.) als bei Basalmeningitis ausfällt (1 bis 1,6 pM.), dass sich hier viel regelmässiger als dort Gerinnungen bilden und bei Hirntumoren sich regelmässig, bei Meningitis tuberculosa nur ausnahmsweise Zucker findet. Man wird das wissenschaftliche Interesse, welches solche Befunde einschliessen, zu schätzen wissen, man wird auch hoffen dürfen, sie dereinst in den Dienst der praktischen Diagnostik stellen zu können; dass aber mit ihnen die letztere direct gesichert worden, wird man um deswillen nicht voraussetzen dürfen, weil „scharfe Grenzen nicht vorhanden“ sind und der erforderliche exclusive Charakter fehlt. Anders der diagnostische Werth der bacteriologischen Untersuchung und der Fahndung auf die Anwesenheit richtigen Eiters. Hat hier schon v. Ziemssen in seinem Schlusswort prophetische Ahnungen blicken lassen, so ist es das unbestreitbare, nicht hoch genug zu veranschlagende Verdienst Lichtheim's, den purulenten Charakter dreier Fälle von Meningitis durch die Spinalpunction direct erschlossen zu haben — zweimal wurden auch Streptokokken gefunden — und, was wir an die Spitze seiner Entdeckungen stellen, in vier von sechs Fällen tuberculöser Meningitis Tuberkelbacillen nachgewiesen zu haben.

Es muss Wunder nehmen, dass solche ohne Weiteres belangvollen Befunde nicht verhindert haben, dass seit ihrer Bekanntgabe, also mehr als Jahresfrist, die Literatur von gleichsinnigen Bestrebungen fast völlig geschwiegen. Nur Freyhan[1]) gedenkt in der Bekanntgabe eines (nebenbei bemerkt durch Ausgang in Heilung ausgezeichneten) unserer Fälle von Basalmeningitis des „diagnostischen Mittels allerersten Ranges“ und

1) Deutsche med. Wochenschrift 1894, No. 36.

desgleichen stellt Dennig[1]) bei Gelegenheit der ausführlichen Analyse eines Falles von Meningitis tuberculosa aus der Tübinger Universitätspoliklinik die diagnostische Bedeutung der Lumbalpunction in den Vordergrund, nachdem er in der Rückenmarksflüssigkeit der Leiche massenhaft lebende (Thierimpfung) Tuberkelbacillen nachgewiesen.

Ich glaube noch anfügen zu sollen, dass sich auch Herr College Heubner, wie er mir mündlich mitzutheilen die Freundlichkeit hatte, über die Bedeutung der Spinalpunction in einem Vortrage vor der Gesellschaft der Charité-Aerzte geäussert hat des Inhalts, dass, trotzdem der Nachweis der Tuberkelbacillen in der Punctionsflüssigkeit versagt habe, die Methode diagnostisch so manches verspreche und auch therapeutische Wirkungen sinnfällig geworden seien. Auch Herr College A. Fraenkel beobachtete nach einer kürzlich im Verein für innere Medicin bei Gelegenheit der Discussion des Oppenheim'schen Vortrages über Encephalitis gegebenen Notiz Rückgang von Stauungspapille und sonstigen Gehirnerscheinungen mit der Punction des Spinalsacks.

Im Uebrigen weiss ich durch mündlichen Verkehr mit hiesigen Collegen, dass sie mehrfach der praktischen Bedeutung der Lumbalpunction reservirt und skeptisch gegenüberstehen; ja selbst von sehr geschätzter Seite wurde ihr ein praktischer Werth überhaupt abgesprochen.

Ich wage zu hoffen, dass die nunmehr folgende Bekanntgabe meiner Erfahrungen im Krankenhause Friedrichshain, die ich seit December 1893 methodisch gesammelt, an solcher indifferenter Haltung manches ändern werden. Ich will damit nicht die Erwartung aussprechen, die Spinalpunction werde in absehbarer Zeit Gemeingut der Aerzte sein. Für das Gegentheil dürfte schon derselbe Umstand sorgen, welcher es bewirkt, dass noch heutzutage ein stattlicher Theil unserer Aerzte vor der pleuralen und abdominalen Probepunction zurückschreckt oder aber durch den Kranken bezw. seine Angehörigen an der Encheirese verhindert wird.

Es liegt mir fern, bei der Darlegung meiner eigenen Erfahrungen einer Fülle abfallender Nebenbefunde eingehender zu gedenken, die später zur Grundlage praktisch wichtiger Gesichtspunkte werden könnten. Auch Krankengeschichten werde ich

---

1) Münchener med. Wochenschrift 1894, No. 49 u. 50.

Ihnen nicht vorführen, vielmehr thunlichst zusammenfassend über die sonstigen Befunde berichten, wie sie ohne Weiteres als den Bedürfnissen der klinischen Praxis nutzbar gelten können.

Im Ganzen verfüge ich über 86 einschlägige Fälle mit weit mehr als 100 Einzelpunctionen, also ein die bisherigen Statistiken um ein Mehrfaches übertreffendes Material. Bei 70 Patienten habe ich persönlich die Punction ausgeführt; die übrigen 16 Fälle haben meine Herren Assistenzärzte in meiner Abwesenheit übernommen. Ihnen bin ich für thatkräftigste Unterstützung betreffs der Untersuchung der geförderten Punctionsflüssigkeit auf Bakterien, Eiweiss, Zucker u. dgl. aufrichtig dankbar.

Bevor ich die Resultate selbst mittheile, noch einige Bemerkungen über die Technik der Methode. Die Punctionen sind nach Ablauf der ersten Uebungswochen fast durchweg glatt gelungen, ein Beweis, dass es sich um eine nicht schwierige Technik handelt. Nur einige wenige Male, zumal bei hochgesteigerter Contractur der Rückenmuskulatur, bedurfte es eines zweiten Eingehens mit der Nadel, um die Knochenlücke zu finden. Zweimal gerieth sie statt in den Spinalsack, in das an der Aussenfläche der Dura gelegene Bindegewebe. Nicht selten war nach dem Hautstich ein kurzes Tasten mit der Nadelspitze nach oben, unten, innen, aussen von Nöthen, meist aber durchdrang sie sofort glatt die Dura. Erreicht wurde letztere in einer Tiefe von 2—7 cm. Die Extreme betrafen einen abgezehrten Säugling und einen herkulischen Nephritiker mit leichtem Oedem in der unteren Rückengegend. Man vermeide also kurze Hohlnadeln. Bei einem Säugling war ich bei einer Distanz von nur 4 cm, wie die mikroskopische Untersuchung eines die Canüle verstopfenden harten Cylinderchens ergab, in das peripherische Knorpelgewebe eines Wirbelkörpers gelangt. Ein wenig weiter und die Nadel hätte die Aorta erreicht. Durch wachsende Erfahrung belehrt, empfehle ich im Gegensatz zu den früheren Autoren die Punction vorzunehmen während der Kranke stark gebückt s i t z t, nicht liegt, des Ferneren die Nadel möglichst genau im Niveau der unteren Fläche oder richtiger Spitze des Darmfortsatzes, also da, wo er für das Gefühl aufhört, medianwärts einzustechen. Wollen Sie sich an dieser präparirten Lendenwirbelsäule eines 7jährigen Kindes von der Gestalt und Lage der Zwischenbogenräume, nebenbei auch den Beziehungen des Rückenmarksendes zu den Lumbalwirbeln überzeugen. Im Uebrigen habe ich den Belehrungen der Literatur nichts hinzu-

zufügen. Mit Naunyn und Lichtheim halte ich die Narkose für überflüssig. Was übrigens oft genug wesentlich mehr schmerzt, als der Stich, ist — ich finde das nirgends hervorgehoben — die Aspiration der Flüssigkeit. Selbst halb benommene Kinder und Erwachsene haben lebhaft über Schmerzen im Kopf, im Nacken und Rücken geklagt, geächzt und gestöhnt, sobald die Aspiration begann. Ein junger Mann mit Hirntumor schlug sich den Kopf mit geballten Fäusten. Deshalb und aus später anzuführenden Gründen habe ich in letzter Zeit überhaupt auf die Aspiration mehr und mehr verzichtet und mich im Wesentlichen auf den Spontanablauf aus der Pravazcantüle beschränkt. Ein Lichtungsdurchmesser von 1 mm dürfte der geeignetste sein.

Die Menge der entleerten Flüssigkeit betrug einige Tropfen bis 110 ccm. Derselben entsprach im Grossen und Ganzen der Druck, unter dem sie abfloss: Vom trägen Tropfenfall bis zum lebhaften Sprudeln, ja bis zum hohen Bogenstrahl und Schäumen des sich ansammelnden Liquor fanden sich alle nur möglichen Zwischenstufen vertreten. Nicht selten erstarkte der Strahl ziemlich plötzlich oder der lebhafte Abfluss kam vorübergehend in's Stocken; das eine oder andere Mal wechselte beides mehrfach. Ich erkläre das aus einer Aspiration der flottirenden Nervenbündel der Cauda equina. Fand ich auch die höchsten Werthe an Menge und Druck vorwiegend bei Hirntumor und Basalmeningitis, so glaube ich gleichwohl vorausschicken zu sollen, dass ich eine wesentliche Verwerthbarkeit dieser beiden Factoren für die praktische Diagnose nicht anzuerkennen vermag. Der Widersprüche erschienen zu viele und unvermittelte — so entleerten wir bei einem Phthisiker ohne Meningealtuberculose schnell und glatt über 100 ccm, während mehrfach solche mit der Hirncomplication mit Mühe 20 lieferten —, als dass ich eine feste Regel zu construiren wagte. Das gilt für die Aspiration, wie den Spontanablauf.

Unmittelbar mit der Punction verknüpfte Nebenerscheinungen vermochte ich, von den bereits erwähnten, unter Umständen ungebührlichen Schmerzen während der Aspiration abgesehen, so gut wie gar nicht zu beobachten. Einige Male zeigte blutiger, fast stets von farbloser Flüssigkeit gefolgter Ausfluss — einmal floss er bald farblos, bald roth, letzteres bei Hustenstössen — eine Verletzung der die Nervenwurzeln umspinnenden Gefässe an. Bei der Section fand ich nichts oder

geringe Reste streifiger Hämorrhagien, einmal am nächsten Tage mehrere erbsengrosse Blutgerinnsel im Spinalsack. Bei einem jungen Mädchen glaube ich, nach ziemlich heftigen, 2 Tage währenden Reizsymptomen in einem Bein (Schmerzen und Taubseinsgefühl), zu schliessen, eine Nervenwurzel leicht verletzt zu haben. Ein anderes Mal zuckte im Augenblick der Einsenkung der Nadel die eine untere Extremität heftig. Im Uebrigen ist von unmittelbaren Folgen nichts zu beklagen gewesen; von möglichen aber unwahrscheinlichen schweren soll noch die Rede sein.

Und nun zu den eigentlichen klinischen Resultaten. Es bedarf wohl kaum der besonderen Erwähnung, dass rücksichtlich der Krankheitsfälle keine kritiklose Auswahl stattgefunden. Wo nicht Cerebral- oder Spinalkranke mit mehr oder weniger unsicherer Diagnose in Frage kamen, handelte es sich um zielbewusste Controllen oder den Versuch, zur Lösung wissenschaftlicher Controversen beizutragen.

Ich beginne mit der in praktischer Hinsicht wichtigsten Gruppe, der Meningitis tuberculosa. In 37 Fällen, welche Kinder und Erwachsene in allen Stadien der Krankheit betrafen, und zu einem Theile Zweifel, ob nicht Typhus, Endocarditis bezw. Sepsis oder Influenza als Grundkrankheit vorliege, rechtfertigten, fanden wir 27mal die Tuberkelbacillen in der durch Punction geförderten Cerebrospinalflüssigkeit; in sämmtlichen 27 bestätigte die Section die Diagnose. 7mal war der klinische Befund negativ — hierzu habe ich 2 fragliche gerechnet —, der anatomische positiv und 3mal fanden sich die Bacillen bei Lebzeiten, ohne dass die anatomische Bestätigung der Meningealtuberculose möglich gewesen: einmal wurde die Section verboten, das andere Mal der Kranke vor dem Tode aus der Anstalt genommen; im dritten Falle, dem oben bereits erwähnten, von Freyhan veröffentlichten, war Heilung erfolgt. Diese 3 Fälle zählen wir zu den positiven, umsomehr, als wir bei 4 Tuberculösen ohne Meningitis die Tuberkelbacillen in der Punctionsflüssigkeit, sowie in den Rückenmarkshäuten der Leiche vermisst haben.

Es haben sich also in 30 von 37 Fällen, d. i. in rund 80 pCt., die Krankheitserreger bereits zu Lebzeiten in der Cerebrospinalflüssigkeit nachweisen lassen, mit anderen Worten, die Diagnose des tuberculösen Charakters der Meningitis bezw. der überhaupt fraglichen Krankheit konnte vermittelst der Spinal-

punction in vier Fünftel der Fälle mit Sicherheit gestellt werden. Man wende mir nicht ein, dass der erfahrene Arzt auch ohne die Vornahme der Punction zu einem gleichen Resultat gelangt wäre. Es blieb immer noch eine bemerkenswerthe Zahl solcher Patienten, Kinder, wie Erwachsene, übrig, bei denen die umfassendste Verwerthung aller Symptome eben nicht hingereicht hat, die Krankheit mit einiger Bestimmtheit zu erkennen. In einigen Fällen beispielsweise beschränkten sich die Symptome unter Abgang jeder Lungenerscheinung auf mässige Benommenheit und vieldeutige psychische Störungen. Ich stehe sonach nicht an, der Spinalpunction mit Fahndung auf die Gegenwart von Tuberkelbacillen in der geförderten Flüssigkeit im Princip denselben Werth für die Erkennung der tuberculösen Meningitis beizumessen, wie der bakteriologischen Untersuchung des Auswurfs, der Pleura- und Peritonealflüssigkeit, des Harns für die Diagnose der Lungen-, Brust- und Bauchfelltuberculose, sowie derjenigen der Harnorgane. Werden die Tuberkelbacillen gefunden, so ist der tuberculöse Ursprung erwiesen, wenn nicht, bleibt letzterer fraglich.

Angesichts unserer hohen Zahl positiver Befunde, die noch über das von Lichtheim an seinem kleinen Material erschlossene Verhältniss hinausgeht, sind mir die Behauptungen einzelner Collegen, dass sie nicht oder nur ausnahmsweise die Tuberkelbacillen hätten auffinden können, einigermaassen auffallend. Selbstverständlich hat es da, wo eine nicht gar zu kleine Zahl von Untersuchungen vorliegt — bei einzelnen mag der Zufall sein Wesen getrieben haben — in letzter Instanz die Technik verschuldet. Auch bei uns hatte der Grad der Uebung der Herren Assistenzärzte einen unverkennbaren Einfluss auf das Resultat geäussert. Uebung ist aber auch bei der Fahndung auf die Koch'schen Bacillen im Sputum, ja allenthalben bei bakteriologischen Untersuchungen nöthig. Besonders empfehlenswerth erscheint es, die beim Stehenlassen der Flüssigkeit fast nie fehlenden zarten, spinnewebeähnlichen, meist Rundzellen einschliessenden Fibringerinnungen zur Färbung zu entnehmen. Herr College Kroenig hat auch mit seiner neuen Centrifuge den Nachweis mit grosser Schnelligkeit erbracht. Doch erachte ich diesen den wenigsten Aerzten zugänglichen Apparat nicht für erforderlich. Unsere Nachweise sind sämmtlich ohne Cetrifuge gewonnen. Hierbei waren von der wasserklaren farblosen bis zur stark opalisirenden, leicht gelblichen, ziemlich zahlreiche

Leukocyten einschliessenden Flüssigkeit alle Zwischenstufen gegeben. Einmal fanden sich neben den Tuberkelmikroben in Masse andere Bacillen.

Bei dieser Gelegenheit glaube ich offen eines bösen Qui pro quo gedenken zu sollen, dessen wir uns in der früheren Zeit schuldig gemacht, sei es auch nur, um noch nicht hinreichend gewitzigte Collegen vor gleichem Missgeschick zu bewahren. Bei der Verarbeitung der Spinalflüssigkeit eines hoch fiebernden, bewusstlosen Kranken mit Pneumonie erschienen spärliche, aber unzweifelhafte Tuberkelbacillen im Gesichtsfelde. Die Section ergab — Typhus! Ein nicht genügend gesäubertes Deckgläschen, das bereits der Untersuchung des Auswurfes eines Phthisikers gedient, hatte uns den Streich gespielt. Seitdem haben wir nur „neue" Deckgläschen zur Prüfung verwandt. Selbst den von Kleinhändlern erworbenen ist unter Umständen nicht zu trauen, da bereits gebrauchte eingeschmuggelt sein können. Ihnen Allen wird der vor einigen Jahren behauptete Nachweis der Tuberkelbacillen im Blute durch einen südeuropäischen Collegen in Erinnerung sein, der mit der Entdeckung der gleichen Calamität an dem eingeschickten Präparate in Berlin abschloss.

So stolz der Erfolg in Bezug auf die Diagnostik, so bescheiden haben sich uns die therapeutischen Resultate, auf die wir einst so zuversichtlich gehofft, dargestellt. Wenn ich auch der radicalen Haltung Lichtheim's nicht ohne Weiteres beitreten kann, der jeden mit Sicherheit auf die Punction zu beziehenden Erfolg leugnet, so traten doch sichtliche Besserungen — dauernd war keine — gerade bei der tuberculösen Meningitis so selten hervor, dass ich mit gutem Gewissen eine annehmbare Heilwirkung für diese Krankheit von der neuen Methode nicht zu behaupten wage. Etwas besser, ja zum Theil direct in die Augen springend, waren die Resultate bei anderen Hirnkrankheiten (s. u.). In nicht wenigen Fällen von Basalmeningitis der Kinder fehlte jede Aenderung der dargebotenen Symptome im Einzelnen und im Gesammtbilde, selbst da, wo wir ein bedeutendes Einsinken der gespannten Fontanelle während des Abflusses beobachten konnten. Meiner Meinung nach ein beredtes Zeugniss dafür, dass der bekannte Symptomencomplex der berüchtigten Krankheit zum grössten Theil als unmittelbare Folge des erhöhten Hirndrucks nicht gelten darf.

Auch in Bezug auf die übrigen Befunde kann ich mich vor-

wiegend kurz fassen, um so mehr, als hier ein zur Festlegung allgemeiner Regeln ausreichendes Material noch nicht vorliegt. Nichtsdestoweniger muss einzelner Gesichtspunkte mit Nachdruck gedacht werden.

In 3 Kinder mit Meningealsymptomen betreffenden Fällen, bei denen die Fahndung auf Tuberkelbacillen negativ ausgefallen, ergab die Section den Befund der Quincke'schen Meningitis serosa simplex. Ich fühle mich aber gehalten, zu erwähnen, dass wir unter der vorigen Gruppe einen Fall angetroffen, den wir so lange als einen acuten nichttuberculösen Hydrocephalus angesprochen, bis wir — nach langem minutiösem Suchen — einige winzige Tuberkelbacillen in den Sylvi'schen Gruben nebst einem unscheinbaren käsigen Bronchialdrüschen und damit die wahre Natur aufgespürt. Bei aller Anerkennung des Begriffs der serösen einfachen Meningitis warnen wir vor allzu grosser Liberalität zu Gunsten derselben. Auch hier hielt sich übrigens der therapeutische Effect der Spinalpunctionen in sehr bescheidenen Grenzen, ja war kaum von den Spontanschwankungen der Symptome mit Sicherheit abzugrenzen. Hingegen hat sich bei einem Kinde mit chronischem Hydrocephalus, das täglich eine Reihe epileptiformer Anfälle erlitten, dies Verfahren insofern als heilwirkend erwiesen, als mehrfach an die Punctionen sich sichtliches Besserbefinden angeschlossen und hier eine Reihe von Tagen die Durchschnittszahl von sechs Anfällen auf die Hälfte heruntergegangen. Die Section ergab übrigens keine „einfache" Form, sondern Tuberkelgeschwülste in Kleinhirn.

Bei einer jungen, fiebernden, benommenen Frau, mit heftigen Meningealsymptomen füllte sich die Spritze sofort mit rahmigem Eiter, womit die Diagnose der cerebrospinalen purulenten Leptomeningitis ohne Weiteres gesichert war. Die Section liess kaum einen Zweifel übrig, dass die epidemische Form der Nackenstarre vorgelegen. Hier habe ich noch eines bezeichnenden Befundes bei einer zur Zeit in Convalescenz befindlichen jungen Frau zu gedenken. Bei derselben hatten dunkle, schwere, mit Fieber einhergehende Gehirnerscheinungen bezw. meningitisartige Symptome neben Pneumonie (Influenza?) und Pyelitis die Lumbalpunction veranlasst. Sie förderte eine stark trübe, leukocytenreiche Flüssigkeit, welche sehr zahlreiche, von Pneumokokken nicht zu unterscheidende Mikroorganismen einschloss. Ein solcher Befund birgt meines Erachtens einen immerhin werthvollen Hinweis auf die Diagnose der eiterigen Meningitis.

Ich komme jetzt zu den Hirntumoren. Eine Laune des Zufalls hat es gefügt, dass mir hier nur drei bezw. vier Repräsentanten zur Verfügung gestanden. Im ersten (junger Mann mit sarkomatösen Mediastinal- und Schädelgeschwülsten, welch letztere sich tief in die Schädelgegend des Gehirns gesenkt) hatten sich die Kopfschmerzen, das Hauptsymptom der Krankheit, während der 50 ccm klarer Flüssigkeit fördernden Punction bis zur Unerträglichkeit gesteigert, um eine Viertelstunde später wesentlich abzunehmen. Die Besserung hielt einige Tage an. Bemerkenswerth ist, während der zweite Fall mit allgemeinen Symptomen (Kopfschmerz, Somnolenz, Stauungspapille) auf die Entnahme von 60 ccm nur wenig reagirte, aber mit Heilung nach längerer antisyphilitischer Cur endete, der dritte, einen 18jährigen Jüngling betreffende Fall. Hier konnte aus den schweren Symptomen (localisirter Kopfschmerz, Stauungspapille, motorische Aphasie, centrale Facialisparese, epileptiforme Anfälle, abgrenzbarer Percussionsschmerz des Schädels) das linke Stirnhirn mit Bestimmtheit als Sitz des Tumors verantwortlich gemacht waren. Der Fall verlief tragisch genug. Vor der geplanten Operation entleerte ich 20 ccm Spinalflüssigkeit. Während der Punction Aechzen und Stöhnen, darauf für einige Stunden Schlaf, aus dem der Kranke sichtlich gebessert erwachte: Weniger Kopfschmerz, helleres Sensorium, über 90 statt 62 Pulsen, aber keine Aenderung im Augenspiegelbefund. Am nächsten Tage wieder Status quo ante und — plötzlicher Tod. Die Autopsie ergab eine apfelgrosse, im linken Vorderhirn lagernde, sarkomatöse Durageschwulst, welche geradezu in die Hand fiel, jedenfalls ungewöhnlich günstige Chancen für den Operateur dargeboten hätte.

Ich füge hier gleich zu, dass ich auch bei einem vierten Falle von Hirntumor, bei welchem Herr College Hahn auf dem Wege der Trepanation eine an Heilung grenzende Besserung, insbesondere Sistirung der quälenden Kopfschmerzen für mehr als Jahresfrist bewirkt hatte, mit Rücksicht auf ein schweres Recidiv die Lumbalpunction vorgenommen. Während der Entleerung von 50 ccm klarer Flüssigkeit ungebührliche Steigerung des Schmerzes im Schädel. Danach Besserung, aber 24 Stunden später — plötzlicher Tod. Die Section ergab als Sitz der Geschwulst den Boden der Rautengrube.

Zu diesen zwei unerwarteten Todesfällen kommen zwei weitere, welche Urämiker betreffen. Die Entziehung von 90

bezw. 50 ccm klarer Flüssigkeit hat an dem Sopor so gut wie Nichts geändert, aber im ersten Falle stellten sich eine Stunde später Krämpfe mit unmittelbarem tödtlichem Ausgang ein, während der zweite Patient 5 Stunden später starb. Die Section ergab in beiden Fällen chronische diffuse Nephritis unter der Form der gefleckten Niere. Solche Erfahrungen sind nicht dazu angethan, die Theorie, mit welcher Traube die Urämie der Nephritiker zu erklären gesucht hat, zu stützen. Immerhin müssen hier weitere Erfahrungen abgewartet werden.

Praktisch belangvoller ist der a priori verfängliche Umstand, dass in den genannten vier, übrigens desolaten Fällen der Exitus nach der Punction nicht lange auf sich warten liess, bezw. letzterer auf dem Fusse folgte. Ob hier eine Causalität besteht, ich weiss es nicht zu sagen; vielleicht dass die Zukunft uns noch in bestimmterer Weise über die Gefahren der Spinalpunction und die wichtige Rolle, welche der Liquor cerebrospinalis für das Leben spielt, belehrt, vielleicht auch nicht. Denen gegenüber, die den Eindruck erhalten, als habe die neue Methode traurige Folgen gehabt, ist es wohl erlaubt, zu bemerken, dass plötzliche Todesfälle bei Hirntumoren und durch vorgeschrittene Nierenleiden bedingter Urämie doch gar zu geläufige Vorkommnisse darstellen, als dass man nicht berechtigt wäre, an zufällige Coincidenz zu denken.

Nur beiläufig möchte ich erwähnen, dass ich die Lumbalpunction auch bei verschiedenen Formen von Encephalomalacie, chronischer Myelitis, Tabes, chronischer Säufermeningitis ohne verwerthbares Resultat ausgeführt habe.

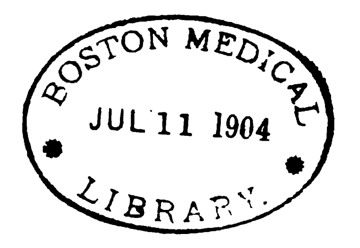
Eines Resultats habe ich aber mit Nachdruck zu gedenken, des bereits von Quincke hervorgehobenen Nachweises von Blut im Spinalsack beim Durchbruch apoplectischer Herde in die Ventrikel. Um Förderung dieser der Sicherung noch immer bedürftigen Diagnostik hat sich Herr Dr. Freyhan besonders bemüht. Ich glaube zweier illustrirender Fälle gedenken zu sollen. Im ersten liessen plötzlicher Eintritt einer spastischen Hemiplegie mit Bewusstlosigkeit und conjugirter Augenablenkung an das genannte Ereigniss denken. Die Punction des Spinalsackes, welche aus äusseren Gründen erst an der Leiche ausgeführt werden konnte, ergab mehrfach fast reines Blut mit relativ wenig veränderten Blutkörperchen. Die Section bestätigte den Durchbruch in die Seitenventrikel. Im zweiten Falle, der

bereits im Leben blutreiche Flüssigkeit im Spinalsack erkennen liess, wurde an Stelle der erwarteten Ponshämorrhagie ein Extravasat im Kleinhirn gefunden, welches in den 4. Ventrikel durchgebrochen war. Ich würde mit gutem Gewissen diese Erfahrungen mit einer glatten Erledigung der ganzen Frage der Diagnose des Ventrikeldurchbruchs identificiren, wenn wir nicht das eine oder das andere Mal, wie schon erwähnt, blutige Flüssigkeit nur deshalb aspirirt hätten, weil wir eine Gefässverletzung im Bereiche der Cauda equina verursacht hatten. Das zweite Bedenken, dass auch ohne richtigen Durchbruch der apoplectischen Extravasate die Spinalflüssigkeit sich blutig färben könnte, hat sich bislang nicht bestätigt gefunden.

Endlich hat sich Herr Dr. Freyhan noch der Mühe unterzogen, mit Rücksicht auf die Angaben Lichtheim's über den Eiweiss- und Zuckergehalt des Liquor cerebrospinalis (s. o.) einschlägige procentarische Bestimmungen bei verschiedenen Krankheiten, auch bei Diabetes mellitus, vorzunehmen. Ich hoffe zuversichtlich, dass er sich noch über die Resultate vernehmen lässt. Meine vorläufige Meinung über den Werth solcher chemischen Analysen habe ich bereits im Eingange des Vortrags ausgesprochen.

Fasse ich zusammen, welche Früchte unsere durch mehr als Jahresfrist systematisch durchgeführte Arbeit auf dem Gebiete der Lumbalpunction gereift hat, so möchte ich an die Spitze den unbedingten klinisch-diagnostischen Werth der Untersuchung der geförderten Cerebrospinalflüssigkeit auf Tuberkebacillen, sowie der Aspiration von Eiter stellen. Auch die Diagnose des Durchbruchs von Gehirnextravasaten in die Ventrikel, bezw. die Subarachnoidalräume hat, insoweit sie durch den Nachweis von Blut statt Serum geleitet wird, Anspruch, sich mit bleibendem Werth auszustatten. Im Uebrigen bedarf die Methode als diagnostische, namentlich hinsichtlich der Fahndung auf andere Mikroorganismen, Zellen und lösliche Substanzen, noch des weiteren Ausbaues, soll sie als nutzbringend geschätzt werden dürfen. Die therapeutische Seite anlangend, hat im Allgemeinen die breitere Controle die anfänglich gehegten Erwartungen getäuscht, insofern sicher vorauszusagende und nachhaltige Erfolge fehlen oder doch sehr spärlich gesät sind. Immerhin dürfte auch hier ein Weiterstreben auf breiter Basis einen gewissen werthigen Kern retten, um so mehr, als ja auch die Punction der Pleura- und Bauchhöhle trotz Fortdauer des ursächlichen

Processes richtige Heilwirkungen zu entfalten vermag. Dass endlich die Lumbalpunction, deren leichte Technik ihrer Gestaltung zum Gemeingut der Aerzte nur förderlich sein könnte, Getahren in sich schliesst, ist zur Zeit weder widerlegt noch nachgewiesen.



V.

Ueber Lupusheilung durch Cantharidin und über Tuberculose.

Von

O. Liebreich.

M. H.! Ich hatte mir erlaubt, am 25. Februar 1891 Ihnen die theoretische Betrachtung über die Wirkung eines Heilmittels mitzutheilen[1]). Es handelte sich um das Cantharidin in Form des cantharidinsauren Kali's resp. cantharidinsauren Natron's, zweier Verbindungen, die als Salze des Cantharidins aufzufassen sind, da bei der Zerlegung der Salze einfach Cantharidin zurückgebildet wird. Ein Hauptgrund, welcher mich zu dieser Publication damals veranlasst hatte, war die Beobachtung der Thatsache, dass bei pathologischen Zuständen ohne irgend eine Benachtheiligung des Organismus eine scharf wirkende Substanz, ein Acre, wie es das Cantharidin ist, auf den Locus affectus einwirken könne, man habe jedoch in Folge dieser Beobachtung nicht die Berechtigung, ein solches Mittel als Specificum zu bezeichnen.

Nach sorgfältiger Prüfung über die Dosirung des Mittels bei Kranken, welche sich bis jetzt auch vollkommen bewährt hat, wurde die erste Behandlung mit dem Cantharidin ins Werk gesetzt. Auch möchte ich nicht unerwähnt lassen, dass, soweit es in dem kurzen Rahmen eines Vortrages möglich war, histo-

1) Berl. klin. Wochenschrift 1891, S. 238 u. Therapeut. Monatshefte 1891, S. 169.

risch der therapeutischen Verwerthung der Canthariden gedacht wurde.

Trotz einer grossen Anzahl von Beobachtungen, welche den therapeutischen Effect des Mittels sicher stellten, hat dasselbe anscheinend doch keine weitere Verbreitung gefunden. Die Ursache dieser Erscheinung liegt in dem augenblicklichen Stande der Anschauungen über die Wirkung von Heilmitteln. Die hochgespannten und leider trügerischen Hoffnungen, welche durch falsche theoretische Voraussetzungen seitens einiger Bakteriologen und mancher Chirurgen genährt werden, haben für den Augenblick jede ruhige pharmakodynamische Betrachtung in den Hintergrund gedrängt.

Unter dieser Erscheinung hatte auch die Anwendung des Cantharidin zu leiden.

Nachdem ich jedoch erkannt hatte, dass das Cantharidin in der Mächtigkeit seiner eigenartigen Wirkung einen ganz besonders hohen Platz einzunehmen bestimmt ist und nach unseren gegenwärtigen Kenntnissen durch kein anderes Mittel ersetzt werden kann, beschloss ich, durch klinische Beobachtung die meinerseits aufgestellten theoretischen Voraussetzungen zu prüfen und wenn möglich zu erweitern, wobei ich mich stets der treuen Beihülfe des Herrn Saalfeld erfreut habe.

Bevor ich jedoch über meine Erfahrungen der Behandlungsmethode bei der Tuberculose und speciell beim Lupus berichte, scheint es mir zum besseren Verständniss dessen, was in der Therapie erreicht werden kann, geboten, meine von der jetzt herrschenden Auffassung über Infectionskrankheiten abweichende Ansicht zu begründen.

Als Villemin im Jahre 1865 zuerst eine Ueberimpfung von Tuberkelmassen des Menschen auf Thiere ausführte und bei letzteren dadurch Tuberkel erzeugte, proklamirte er die Einheit der Tuberculose[1]) und rubricirte sie unter dieselbe Klasse contagiöser Krankheiten, wie Syphilis, Pocken und viele andere contagiöse Infectionserkrankungen. Es folgten nunmehr eine Reihe von Untersuchungen in Deutschland. Es sei an die Arbeiten von Waldenburg, B. Fraenkel und Cohnheim erinnert, welche herausfanden, dass man auch durch Impfung mit anderen Massen ähnliche Dinge erzeugen könne, wie sie Villemin hervorgerufen hatte. Diese Beobachtungen führten damals

1) Villemin, Études sur la tuberculose. Cap. IV. Paris 1868.

zu dem Schlusse, dass Villemin's contagionistische Anschauung der Beweisführung entbehre, ohne allerdings durch eine neue Theorie die nun entstandene Lücke in der Anschauung auszufüllen. Cohnheim nahm jedoch mit Salomonsen die Villemin'schen Arbeiten wieder auf. Bei der Impfung in die vordere Augenkammer des Thierauges wies er nach, dass eine Bildung wirklicher Tuberkel auf der Iris eintrete, und da diese auch der von Friedländer gestellten Anforderung der wahren Tuberkel, dem Vorhandensein der Riesenzellen genügten, so wurde die Villemin'sche Anschauung als gültig erkannt, und Cohnheim sowie seine Mitarbeiter und Nachfolger die wärmsten Anhänger der Villemin'schen Contagionslehre.

Durch die Entdeckung des Tuberkelbacillus fand eine Besiegelung dieser Theorie statt. Dass man es bei der Tuberculose mit einer direkten Contagion zu thun habe, schien keinem Zweifel mehr zu unterliegen, und von nun an wurde allen therapeutischen, hygienischen und legislatorischen Maassnahmen diese Anschauung zu Grunde gelegt. Die Auffindung zahlreicher Mikroorganismen bildete die contagionistische Lehre weiter aus, und man gab sich der Zuversicht hin, bei vielen Erkrankungen Mikroorganismen als den ausschliesslichen Krankheitserreger gefunden zu haben, obgleich die Beweisführung oft eine ganz unvollständige war. Jedem Einspruch gegen diese Theorie wurde mit dem Hinweise auf die Tuberculose begegnet, deren Aetiologie als sicher angenommen war und als Muster für die Betrachtung anderer Krankheiten hingestellt wurde.

Würde es sich beim Studium der Aetiologie der Erkrankungen einfach um Constatirung der Thatsachen handeln, ohne weitere Consequenzen ziehen zu wollen, so würde ich diese Frage hier nicht weiter discutirt haben. Die ätiologische Forschung hat aber gerade ihrer Consequenzen wegen die grösste Bedeutung.

Besonders können in der Therapie keine Fortschritte erzielt werden, wenn die Grundbedingungen der Anschauung über die Krankheitsursache und Krankheitserscheinung nicht in klarer Weise aus einander gehalten werden. Deshalb sind auch ganz nützliche praktische Erfahrungen über Heilmittel bei wenig erforschten Krankheiten oft für Jahrzehnte oder Jahrhunderte verloren gegangen und erst bei späterer wissenschaftlicher Aufklärung zur Geltung gekommen.

Also Ursache und Wirkung zu trennen ist, wie bei allen

naturwissenschaftlichen Erörterungen, auch bei Betrachtung infectiöser Erkrankungen zunächst die wichtigste Aufgabe, und der grosse Forscher auf diesem Gebiete Villemin eröffnet das 8. Capitel seines Buches mit den Worten: „Il n'y a pas d'erreur plus commune en médécine que celle qui consiste à prendre l'effet pour la cause."

Dieser Satz bleibt eine ewige Wahrheit; leider sind Villemin und seine experimentellen Nachfolger zu keinem entscheidenden Resultate gelangt.

Es ist eine sehr grosse Schwierigkeit für jede Untersuchung, dass man heute unter dem Begriff „Tuberculose" eine ganze Reihe von verschiedenartigen Erkrankungen versteht, nicht nur allein diejenigen, bei welchen sich Tuberkel finden, sondern auch solche, bei denen ohne Tuberkel käsige Produkte auftreten und selbst die Eiterung das Prävalirende sein kann, welche also oft gar nicht wirklich tuberculöser Natur sind. Es scheint nach bacteriologischer Auffassung für die Diagnose das Auffinden der Tuberkelbacillen allein maassgebend zu sein.

Aber mit seiner Bedeutung für die Diagnose ist es nicht abgethan, der Tuberkelbacillus soll, und das ist die proclamirte Ansicht, die Ursache der Infection sein, mit der Vernichtung des Tuberkelbacillus im Körper würde die Welt von der Phthise, vom Lupus und von einer ganzen Reihe anderer Krankheiten befreit werden. Diese Anschauungen stützen sich nicht auf klinische Beobachtungen, welche offenkundig nach verschiedener Richtung hin gedeutet werden könnten, sondern auf die Versuche Villemin's, Salomonsen's, Cohnheim's und besonders auf die mit dem Tuberkelbacillus durch R. Koch an Thieren erhaltenen Erkrankungen. Da also diesen so weittragenden Schlussfolgerungen Versuche an der thierischen Zelle zu Grunde liegen, so erfordert es vor Allem einer genauen Untersuchung, in wie weit dieselben für die menschliche Zelle zutreffen. Merkwürdigerweise hat man bei der Untersuchung über die Tuberculose alle Thierversuche, deren Resultate sonst mit Recht immer nur mit grösster Vorsicht auf die menschlichen Verhältnisse übertragen werden, ohne jeden Vorbehalt anerkannt.

Es ist dies um so wunderbarer, als eine grosse Zahl toxicologischer Erfahrungen die ausserordentliche Verschiedenartigkeit der Empfänglichkeit thierischer und menschlicher Zellen durch Gifte dargethan hat. Und selbst Thiere verschiedener Thierclassen zeigen ja unter sich die allergrösste Ungleichmässigkeit! Vor-

zugsweise sind es die Zellen domesticirter Thiere, wie Meerschweinchen, welche ein von dem Menschen verschiedenes biologisches Verhalten zeigen. Dies gilt besonders für die Einimpfung von Tuberkelbacillen. Meerschweinchen sind für diese Affection absolut hinfällig. Dies ist durch vielfache Versuche erwiesen und auch bei Meerschweinchen, welche als Controlthiere bei von mir angestellten Arzneiuntersuchungen mit Tuberkelbacillenculturen geimpft wurden, fand keine Impfung ohne Herbeiführung einer allgemeinen Erkrankung statt. Ich habe versucht, einen Grenzwerth der Wirkung festzustellen, indem ich eine Aufschwemmung von Tuberkelbacillencultur so verdünnte, dass nach dem ruhigen Stehen mehrere aus der Flüssigkeit entnommene Proben unter dem Mikroskop, in verschiedenen Gesichtsfeldern geprüft, keine Bacillen zeigten. Von dieser verdünnten Aufschwemmung wurde der Inhalt einer ganz kleinen Oese Meerschweinchen unter die Haut gebracht und die Thiere gingen an Tuberculose zu Grunde. Es zeigt sich also zunächst, dass die Meerschweinchenzelle dem Tuberkelbacillus absolut keinen Widerstand entgegenstellt. Dies gilt aber nicht für alle thierischen Zellen, denn Hausmäuse gehen bekanntlich durch Impfung mit dem Tuberkelbacillus an Tuberculose nicht zu Grunde. Bei Kaninchen sehen wir nach Impfung mit Tuberkelbacillen allgemeine Erkrankung eintreten, aber entgegen der Meerschweinchenimpfung sind diese Thiere nicht absolut hinfällig, sondern die Zellen vermögen sich der Tuberkelbacillen zu entledigen. Die Thiere können daher nach einer Impfung mit Tuberkelbacillen von selbst genesen. Wenn diese Erfahrungen uns unzweideutig zeigen, dass die Zellen verschiedener Thierarten sich dem Tuberkelbacillus gegenüber vollkommen verschieden verhalten, so ist die Frage geboten, welche Stellung in der Empfänglichkeit für den Bacillus die menschliche Zelle einnehme. Es lässt sich erweisen, dass dieselbe nicht absolut hinfällig ist.

Für diese Anschauung mag folgender interessante Fall Jadassohn's von sogenanntem Impflupus dienen, der häufig als ein Beispiel für tuberculöse Infection bezeichnet wird, weil es ein Dogma geworden ist, dass der Lupus vulgaris durch Infection mit Tuberkelbacillen entstehe, d. h. dass diese die Ursache des Lupus seien. Die Abbildung, welche ich Ihnen hier vergrössert vorführe, findet sich in Virchow's Archiv, Bd. 121. Einem Mädchen war auf dem Vorderarm H. K. 1880 tätowirt worden, späterhin liess sie eine neue Tätowirung in Gestalt eines

Blätterkranzes um die alte Zahl herum ausführen und zwar mit Hülfe des Speichels eines Mannes, der bald darauf im Allerheiligen-Hospital an Phthise zu Grunde ging. Auf den Blättern entwickelten sich Knoten, welche als Impflupus bezeichnet wurden. Aber nur da, wo die Stiche der Tätowirungsnadel die Haut getroffen hatten, haben sich diese Knoten gebildet. Die Erkrankung ist, wie das Bild zeigt, nicht progredient geworden, d. h. nicht über die Tätowirungsstelle hinausgegangen, es verhalten sich diese Knoten also nicht wie beim Lupus vulgaris, sondern wie Leichentuberkel, welche localisirt bleiben und sogar von dem Organismus ohne Weiteres abgestossen werden können. Die Person wurde operirt und als geheilt entlassen. Wie anders würde diese Hautimpfung bei einem Meerschweinchen verlaufen sein, dessen Zellen keinen Widerstand besitzen!

Dieses Beispiel des Jadassohn'schen Inoculationslupus und die Leichentuberkel zeigen unzweideutig, dass die menschliche Zelle keine absolute Hinfälligkeit dem Tuberkelbacillus gegenüber besitzt. Auch ist dem Tuberkelbacillus keine active Infectionskraft zuzusprechen, da er z. B. auf der Nasenschleimhaut des Menschen beobachtet ist, ohne selbst eine locale Infection zu machen; also schon durch diese wenigen Beispiele kann gezeigt werden, dass die Annahme einer absoluten Infection der Tuberculose, welche nach Villemin und der Anschauung der Bacteriologen sich wie bei der Lues vollziehe, hinfällig ist. Aber nicht in allen Fällen liegen die Infectionen, bei denen der Tuberkelbacillus gefunden wird, so einfach.

Die angeführten Beispiele: Inoculationslupus und Leichentuberkel, sind dafür charakteristisch, dass ausser dem Tuberkelbacillus keine weitere Krankheitsursache eingewirkt hat. Wir kennen aber zur Genüge Fälle von Infectionen, in welchen Allgemeinerscheinungen mit Verbreitung des Tuberkelbacillus innerhalb des Organismus eingetreten sind, und ich bin fern davon, diese Thatsache leugnen zu wollen. Aber es handelt sich darum, wie man diese Infection zu deuten hat. Wenn man die soeben angeführten Beobachtungen zu Hülfe nimmt, so ist der Schluss gerechtfertigt, dass in diesen Fällen neben dem Tuberkelbacillus noch andere krankheitserzeugende Dinge eingewirkt haben müssen. Diese können bei der Inoculation entweder die um die Inoculationswunde herum liegenden Zellen hinfällig machen oder, wie es bei putriden Substanzen bekannt ist, den gesammten Organismus erkranken lassen, oder sagen wir besser, die Functions-

fähigkeit der Zellen heruntersetzen, so dass sie im Gegensatz zu den gesunden Zellen dem Tuberkelbacillus keinen genügenden Widerstand für seine Entwickelung darbieten. Dann erst ist die Gelegenheit für den gleichzeitig eingeführten Tuberkelbacillus gegeben, seine deletäre Arbeit zu beginnen und Tuberculose hervorzurufen. Man sieht also, dass das inficirende Moment beim Menschen nicht einfach der Tuberkelbacillus ist, wie es die bakteriologische Schule annimmt, sondern dass eine Erkrankung, sei es localer oder allgemeiner Natur, vorhanden sein muss, um sein Eindringen und seine Vermehrung in den Geweben zu ermöglichen, d. h. um dieses oder jenes Krankheitsbild zu schaffen.

Ein merkwürdiger Zufall ist es, dass Herr Silex heute vor der Tagesordnung zwei Fälle von Tuberculose vorstellte, welche in ganz vortrefflicher Weise meine Anschauung illustriren. Der erste Fall ist ein bereits tuberculöses Kind, bei welchem eine Iristuberculose zu den übrigen Krankheitserscheinungen sich hinzugesellt hat. Herr Silex führt sehr richtig an, dass nur die Entfernung des Augapfels, also keine Therapie der erkrankten Stelle möglich sei. Er sagt, dass hier diejenige Form der Iristuberculose vorliege, die niemals spontan heile oder bis jetzt therapeutisch beeinflusst werden konnte. Wir haben es eben mit einem allgemeinerkrankten Kinde zu thun. Der andere Fall, welcher uns vorgeführt wurde, betraf einen kleinen Knaben, welcher, sonst gesund, eine locale Tuberculose des oberen und unteren Augenlides acquirirte. Ein Landaufenthalt bei indifferenter Localbehandlung genügte, um vollkommene Heilung zu schaffen.

Hier sehen wir, dass die Tuberkelbacillen nicht nur keine Allgemeininfection hervorgerufen haben, sondern dass eine durch Stärkung des Organismus hervorgerufene Gesundung der Zellen die Tuberkelbacillen abzustossen vermochte, also eine Tuberculose durch den Tuberkelbacillus nicht hervorgerufen wurde.

Die Störung des Zellenlebens braucht übrigens nicht eine Störung des Gesammtorganismus zu sein, sondern sie kann, wie man weiss, ganz rein localer Natur sein. Ein nach inneren Organen fortgeleiteter Stoss vermag die Ursache einer tuberculösen Erkrankung zu werden. Es können also sowohl chemische wie mechanische Krankheitsursachen jene Herabsetzung der Zellenergie bewirken, die für die Bildung der Tuberculose vorausgesetzt werden muss.

Diese kurzen Betrachtungen genügen schon, um zu zeigen,

dass erst dann das Krankheitsbild der Tuberculose erzeugt werden kann, wenn die menschlichen Zellen ihrer Widerstandskraft gegen den Tuberkelbacillus verlustig gegangen sind. Man hat diesen Zustand als Disposition bezeichnet. Dabei ist dann angenommen worden, dass die Disposition ein Zustand noch nicht pathologischer Natur sei und man müsste, selbst wenn man nur die wenigen angeführten Beispiele in Betracht zieht, von einer allgemeinen und einer localen Disposition sprechen. — Der Begriff der Disposition ist jedoch als Nothbehelf für Zustände eingeführt worden, welche sich bis jetzt weder physikalisch noch chemisch oder etwa pathologisch-anatomisch haben definiren lassen. Die Disposition ist vielmehr ein Zustand, der von dem Normalen abweicht, sie ist daher der bereits eingetretene eigentliche Beginn der Erkrankung, sie ist die Veränderung der vitalen Function, hervorgerufen durch Ernährungsstörungen, hereditäre und andere biologische Einflüsse und kann naturgemäss vorübergehend oder dauernd sein. Bei der Tuberculose haben wir eine Erkrankung, welche local oder allgemeinerer Natur sein kann; erst dann, wenn diese vorhanden ist, wird der Angriffspunkt für den Tuberkelbacillus gegeben, welcher nunmehr seinerseits erst das allgemein bekannte Bild pathologisch-anatomischer Veränderungen hervorruft. Wären die Zellen nicht vorher erkrankt gewesen, so hätten sie dem Tuberkelbacillus keinen Angriffspunkt bieten können, — und so ist der Tuberkelbacillus kein wahrer Parasit. Er beginnt erst seine Arbeit im menschlichen Organismus, wenn eine Erkrankung ihm die Gelegenheit bietet, und so müssen wir ihn als einen Parasiten der Erkrankung, als einen Nosoparasiten bezeichnen und das pathologisch-anatomische Bild der Tuberculose als einen Nosoparasitismus auffassen. Die Richtigkeit dieser Annahme wird natürlich gestützt, wenn man nicht für die Tuberculose allein eine Ausnahmestellung schafft, sondern die Existenz des Nosoparasitismus auch bei einigen anderen Krankeiten erweisen kann, die man bisher dem wahren Parasitismus zugetheilt hat. Aus diesem Grunde und weil die scharfe Trennung der Erkrankung und der Folgeerscheinungen die Basis für jede gesunde Entwickelung in der Therapie ist, erlaube ich mir weitere Beweise für die Existenz des Nosoparasitismus Ihnen vorzuführen.

Man hat die Lepra mit der Tuberculose in Beziehung gebracht. Die Veranlassung dazu bot der von Hansen und Neisser entdeckte Leprabacillus. Das mikroskopische Verhalten desselben steht, wie bekannt, dem Tuberkelbacillus ganz nahe und durch zahlreiche Untersuchungen ist es festgestellt worden, dass die Leprabacillen, welche sich in einer Massenhaftigkeit in den erkrankten Körperstellen vorfinden, wie sie der Tuberkelbacillus nur in den Cavernen der Phthisiker zeigt, keine morphologischen Unterschiede gegenüber dem Tuberkelbacillus aufweisen. Auch in dem Verhalten gegen Farbstoffe zeigt sich zwischen Lepra- und Tuberkelbacillen keine auffallende Verschiedenheit. Aus diesen Gründen wurde die Lepra von Seiten der Bacteriologen als eine direct durch den Leprabacillus verursachte Infectionskrankheit hingestellt. —

Es gelang jedoch bis jetzt nicht, den Leprabacillus mit Sicherheit zu züchten. Auch konnte durch Ueberimpfung bei Thieren keine auf den Bacillus leprae zu beziehende Wirkung erreicht werden, und so liegen nicht einmal diejenigen Kriterien vor, deren Vorhandensein die Bacteriologen sonst für erforderlich gehalten haben, um ihre Behauptungen über die Aetiologie einer Erkrankung zu begründen. Hier war es also nur der microscopische Befund, die den Tuberkelbacillen ähnlichen Mikroben und die vermeintlich sicher erwiesene Thatsache, dass die Tuberculose ein wahrer Parasitismus sei, um die bacteriologische Auffassung der Lepra zu begründen. Das Misslingen der Ueberimpfungen an Thieren und das Ausbleiben der Culturentwicklung hat Cornil dadurch zu erklären versucht, dass die Mikroben im Organismus todt seien. Man sieht leicht, dass diese Annahme eine Ausrede ist und nicht ein wissenschaftlicher Beweis, denn man beobachtet, dass bei jedem Zuwachs der Erkrankung auch jedesmal von Neuem eine Anzahl von Bacillen auftritt. Todte Bacillen können sich nicht, wie es bei der Lepra innerhalb des Organismus thatsächlich der Fall ist, vermehren, und wenn übrigens die Uebertragung durch die Mikroben stattfinden soll, muss ihnen auch Lebenskraft zugeschrieben werden. Man hat sich nun in dieser Verlegenheit nur zu dem Schlusse bequemt, „dass in experimenteller Hinsicht der Beweis von der Lepra als Infectionskrankheit noch nicht geliefert ist“ (M. Wolters 1893).

Aber nicht einmal diese Behauptung ist richtig. Es lässt sich nämlich bei der Lepra zeigen, dass wir es überhaupt nicht mit einer Infectionskrankheit in dem Sinne der directen Infection

durch den bei der Lepra aufgefundenen Bacillus zu thun haben. Hierfür sprechen mächtigere Thatsachen als Thierversuche oder Reagensglasculturen, nämlich die aus der Ueberimpfung auf Menschen gewonnenen Erfahrungen. Dass gesunde Menschen durch den Contact mit Leprösen nicht erkranken, ist bereits lange durch zahlreiche Erfahrungen festgestellt worden, da die Lepra weder auf Krankenpfleger, Ehegatten, Geschwister oder Kinder übertragen worden ist. Was tritt aber ein, wenn Lepraknoten oder leprös erkranktes Gewebe direct bei einem gesunden Menschen inoculirt wird? Das Resultat eines solchen Versuches musste für die Frage der Contagiosität der Lepra und der Leprabacillen als Ursache der Infection entscheidend sein. Die durch den bekannten Hamburger Dermatologen Arning veranstaltete Uebertragung der Lepra auf einen Verbrecher konnte, so interessant auch dieser Versuch ist, nicht maassgebend sein, da es sich hier um ein krankes, möglicherweise aus lepröser Familie stammendes Individuum handelte. Dagegen sind die neuerdings veröffentlichten Beobachtungen des Lepraforschers Danielssen für die uns interessirende Frage von entscheidender Bedeutung. Es mögen dieselben daher ausführlicher vorgeführt werden.

Im Frühling d. J. 1844 inoculirte Danielssen sich selbst mit Knotenmassen, einige Monate später mit Blut eines Leprösen.

Im Herbst wurde der Sectionsassistent, ein Krankenpfleger und eine Wärterin des St. Jörgens Hospitals inoculirt — und zwar mit negativem Erfolge.

Im Herbst d. J. 1846 inoculirte sich Danielssen am linken Oberarm mit einem frischen Lepraknoten; derselbe wurde subcutan implantirt. Es erfolgte wiederum keine Leprainfection.

1856 wurde Danielssen, ferner sein Assistenzarzt Löberg, der Inspector des Hospitals, zwei Wärterinnen und ein Hospitalsdiener mit Knotenmassen, mit leprösem Blut und Pleuraexsudat eines Leprösen inoculirt. — Wiederum negativer Erfolg. 1858 schliesslich inoculirte sich Danielssen selbst noch einmal und eine Wärterin, — auch wiederum ohne eine Leprainfection zu erzielen. Die Versuche sind einwandsfrei.

Wenn man die Frage über das Vorkommen der Leprabacillen einstweilen offen lassen will, so sind doch hier fast nur frische Knoten allein mit zur Anwendung gezogen worden.

Hiermit ist die Lepra keine von Individuum auf Individuum übertragbare Erkrankung und die von Aug. Hirsch aufgestellte Behauptung, dass hereditäre Beanlagung zur Lepra führe gegen-

über der bacteriologisch-contagionistischen Anschauung, wie es auch Baumgarten anerkennt, wiederum zur Anerkennung gekommen. Die Kinder werden, wie bekannt, nicht mit Lepraaffectionen geboren; anscheinend gesund tritt erst später das Krankheitsbild in die Erscheinung, und so können wir nur annehmen, dass die erkrankende Zelle, d. h. die leprös erkrankte Zelle dem Bacillus die Gelegenheit bietet, sich zu entwickeln und zur Ausbildung des pathologisch-anatomischen Bildes beizutragen. Also ist der Leprabacillus nicht die Ursache der Erkrankung, kein wahrer Parasit, sondern ein Nosoparasit, der nicht einmal, wie es beim Tuberkelbacillus der Fall ist, eine locale anatomische Veränderung des gesunden Organismus hervorrufen kann.

Thierexperimente und die Beobachtung der natürlichen Vorgänge lehren, dass auch die Mikroben, welche bei Cholera, Typhus und Diphtherie und einigen anderen Krankheiten, als Krankheitsursachen aufgestellt worden sind, zu den Nosoparasiten gehören.

Diese Ansicht war meinerseits bereits früher in einem Vortrage über die Cholera geäussert worden. Es wurde zuförderst nachgewiesen, dass die besonders von R. Koch aufgestellten Untersuchungsregeln für die Diagnose des Bacillus vollkommen falsch seien und deshalb zu Irrthümern über Cholerabacillen und ihnen ähnlichen Organismen führen müssten. Ich hatte kaum geglaubt, dass so schnell, wie es der Fall gewesen, eine Bestätigung meiner Anschauung eintreten würde. Freilich haben die Herren Gruber, C. Fränkel, Dunbar, deren spätere Ausführungen fast gleichlautend mit den meinigen sind, dies nicht öffentlich zugegeben. Für Herrn Koch, der mich mit einigen bei den Bacteriologen üblichen Phrasen, dass ich nämlich von seiner Technik nichts verstehe, abzufertigen suchte, ist dies Ergebniss wenig schmeichelhaft, da selbst die Schüler seinen Standpunkt verlassen mussten. Die weiteren Auseinandersetzungen legten die Gründe klar, weshalb der Cholerabacillus nicht die primäre Ursache sei. Ich erachte es für überflüssig, dieselben Argumente, welche ich bereits einmal hier vorgetragen habe, von Neuem zu erhärten.

Die neuerdings bekannt gewordene Thatsache, dass im Laboratorium ein Forscher an sogenannter Laboratoriumscholera gestorben ist, kann als Gegenbeweis nicht herangezogen werden. Gekrümmte Bacterien können letale Diarrhoen erzeugen, wenn

sie im Uebermaass genossen werden. Aber selbst profuse Diarrhoen sind noch keine Cholera, und eine Laboratorium-Epidemie ist bisher noch nicht beobachtet worden.

Ich möchte auch nicht zu dem Missverständniss Veranlassung geben, dass Nosoparasiten für den menschlichen Organismus harmlos sein müssen. Im Gegentheil, Nosoparasiten können, wie es bei der Tuberculose der Fall ist, zur Erzeugung des Krankheitsbildes wesentlich beitragen.

Auch bei der Cholera müssen wir annehmen, dass die unbekannte epidemiologische Ursache zur Entwickelung von eigenartigen, durchaus nicht überall gleichartigen Bacterien führt, welche sich auch im gesunden Körper gelegentlich entwickeln können; im Allgemeinen aber nosoparasitär sind.

Beim Typhus abdominalis hatte man sich auch der sicheren Idee hingegeben, dass die Ursache desselben ein als Typhusbacillus bezeichneter Mikrobe sei. Man glaubte für ihn ganz genaue Erkennungszeichen geschaffen zu haben. Das Bacterium coli nämlich bringt Traubenzuckergelatine in Vergährung, diese Eigenschaft soll der Typhusbacillus als unterscheidendes Merkmal nicht besitzen. Man konnte jedoch bald zeigen, dass es auch ein Bacterium coli giebt, welches dieselbe Eigenschaft wie der vermeintliche Typhusbacillus besitzt; dazu kommt, dass das microscopische Bild beider Bacillen gleichartig ist, ebenso sind es die Eigenart der Bewegung und die Geisseln. Ja auch das Wachsthumverhalten hat sich identisch gezeigt. Es hört somit jede Berechtigung auf, den Typhusbacillus als ätiologisches Moment zu betrachten, er tritt auf, wenn die Krankheit sich entwickelt und ist somit ebenfalls ein Nosoparasit. Desto sicherer muss man dieser Auffassung Raum geben, als wir durch vielfache Erfahrung kennen, dass bei den verschiedenartigsten Erkrankungen dem Bacterium coli vom Darm aus kein Widerstand mehr geboten wird, in die Blutbahn zu treten. Bald findet er sich dann in einem vereiterten Struma, bald in Leberabscessen, und bei den verschiedenartigsten Organleiden, von denen man weiss, dass das Bacterium coli nur gelegentlich auftritt. Auch die interessanten Versuche des Herrn Posner können als Beweis für diese Anschauung herangezogen werden. Während gesunde Kaninchen keine Bacterien im Blute besitzen, constatirte er bei experimentell zur Erkrankung gebrachten Thieren Bacterium coli und sogar den harmlosen, durch Fütterung in den Darm gebrachten B. prodigiosus in der Blutbahn.

Und schon durch Bouchard wurde allgemein erwiesen, dass bei Erkrankungen der Thiere sich reichlich Mikroben im Blute vorfinden, die bei Anordnung seiner Versuche nur aus dem Darm eingewandert sein konnten. —

Bei der Diphtherie liegen die Verhältnisse in ähnlicher Weise. Die von Herrn Hansemann uns vorgeführten Anschauungen haben, wenn man Logik und nicht vorgefasste Meinung naturwissenschaftlichen Betrachtungen zu Grunde legen will, auf's Deutlichste erkennen lassen, dass der Löffler'sche Bacillus ein Nosoparasit ist; er ist nicht nur bei gesunden Menschen gefunden worden, sondern auch bei der Rhinitis fibrinosa, ohne dass hier Lähmungserscheinungen als Folge der Erkrankung eintreten; er ist also nicht einmal der Nosoparasit bei nur einer Erkrankungsart allein, sondern er begleitet, wie erwähnt, zwei Krankheiten, Diphtherie und die Rhinitis fibrinosa!

Bei der Pneumonie ist die Annahme, dass der Fränkel-Weichselbaum'sche Pneumoniecoccus als Ursache der Erkrankung anzusprechen sei, bereits von dem ausgezeichneten Forscher auf dem bacteriologischen Gebiete, Baumgarten, selber angezweifelt worden und der Pneumoniecoccus ist, da auch sein Auffinden beim gesunden Menschen sicher constatirt ist, in die Klasse der Nosoparasiten zu rubriciren.

Auch als Ursache der senilen Gangrän hat man geglaubt, einen eigenartigen Bacillus annehmen zu müssen. Aber durch Rosenbach konnte nachgewiesen werden, dass jener zu den Fäulnissbacterien gehöre und ihm jede specifische Eigenschaft fehle; er tritt dann erst auf, wenn eine Gangrän sich entwickelt. Die senile Zelle hat daher nicht das Bacterium zunächst zu fürchten, sondern die Ernährungsstörung, welche zu der Gangrän führt.

Dass bei jeder Erkrankungsart mit ihrem veränderten Chemismus der Zelle ganz besondere Bacterien sich entwickeln, und dass diese Bacterien für die feinste Veränderung empfänglich sind, zeigt der von Arloing entdeckte Bacillus heminecrobiophilus. Er ist an und für sich ein harmloser Bacillus, spritzt man ihn in den Hoden eines gesunden Hammels ein, so erleidet derselbe keine krankhafte Veränderung. Stört man jedoch die Blutcirculation, so dass eine Gangrän beginnt und impft in diesem Anfangsstadium den Bacillus in den Hoden ein, so ist derselbe innerhalb 36 Stunden unter eintretendem Oedem, starker Gasentwickelung und bei Hervorrufung schwerer Allgemein-

erscheinungen zerstört. — Diese Impfung hat keinen Erfolg, wenn sie in einem späteren Stadium der Erkrankung angestellt wird. Also der Nosoparasitismus kommt hier nur dann zu Stande, wenn die Zellen in einen ganz eigenartigen Zustand der Hinfälligkeit und somit auch in einen eigenartigen Chemismus sich befinden.

Eine besondere Verführung, manche Bacterien als die eigentliche Krankheitsursache anzunehmen, lag darin, dass sie bei vielen Erkrankungen uns in massenhafter Entwickelung entgegengetreten. Berücksichtigt man jedoch, dass auch ausserhalb des Organismus die Mikroben bei günstig dargebotenen Bedingungen sich in kürzester Frist in ebenso starkem Maasse vermehren können, so kann uns diese Erscheinung eigentlich nicht frappiren. Wir sehen auch normal das plötzliche Auftreten einer ganz bestimmten Bacterienart, ohne dass wir deren Herkunft vorher genau bestimmten könnten. So hat z. B. ein neugeborenes Kind kein Bacterium coli in den Faeces, aber schon 24 Stunden nach der Geburt zeigte sich selbst bei den günstigsten hygienischen Bedingungen dasselbe in einer überwältigenden Massenhaftigkeit. — Diese Vermehrung ist nur dann annehmbar, wenn die chemischen Substrate dem Bedürfnisse des Mikroorganismus entsprechen. Ein solcher Zustand kann eintreten, wenn durch Sinken der vitalen Function die normalen Bestandtheile den Mikroorganismen zur Disposition stehen oder wenn durch verschiedene Krankheiten der Chemismus der Zelle verändert wird.

Es bedarf eigentlich keiner besonderen Erwähnung, dass es mir ferne liegt, alle parasitären Vorgänge als nosoparasitäre zu bezeichnen. Für eine Reihe von Erkrankungen ist die Ursache derselben in einem wahren Parasitismus zu erkennen. Ueberall da, wo eine solche nicht sicher zu erkennen ist, wird es erneuter Untersuchungen bedürfen, um festzustellen, ob es sich um einen solchen oder um Nosoparasitismus handelt. Für die Entwickelung der Therapie ist die Frage von entscheidender Bedeutung und deshalb so sehr complicirt, weil die Nosoparasiten oft, und wie es bei der Tuberculose der Fall ist, an der Verschlimmerung der Krankheit einen so bedeutenden Antheil haben können. —

Bei dieser Anschauung über Infection tritt die Eigenschaft der menschlichen Zelle, eine vitale Kraft zu besitzen, welche sie durch ihren Chemismus gegen Infection schützt, in den Vordergrund. Diese Kraft ist natürlich eine begrenzte. Zur Entstehung

der Tuberculose genügt das Sinken derselben, durch irgend welche Ursache hervorgebracht, um die Entwickelung des Tuberkelbacillus zu begünstigen.

Lassen wir, um lediglich die verschiedenen Möglichkeiten der therapeutischen Maassnahmen zu erwägen, eine rein theoretische Betrachtung Platz greifen. Denken wir uns ein rechtwinkliges Coordinatensystem. Auf der Ordinatenachse sei die vitale Kraft in einer beliebigen Länge aufgetragen. Diese Länge kann um ein bestimmtes Maximum verringert oder vermehrt gedacht werden, ohne dass die Existenz der Zelle gefährdet ist; sinkt die vitale Kraft unter eine bestimmte Grösse, so greifen die Nosoparasiten ein; die durch eine Linie von beliebiger Länge ausgedrückte Kraft derselben werde auf der Abscissenachse aufgetragen, diese letztere Grösse wächst bei abnehmender vitaler Kraft. Aus der Länge der Linie für die vitale Kraft und der Länge der Kraftlinie für die Bakterienkraft lässt sich ein Rechteck construiren, dessen Diagonale mit der Linie für die vitale Kraft einen Winkel bildet, der das Verhältniss der Kräfte ausdrückt, die an dem Zugrundegehen der Zelle betheiligt sind. Nehmen wir an, dass bei einer beliebigen Grösse dieses Winkels die Existenzfähigkeit der Zelle aufhört. Was kann geschehen, um sie zu retten? Verringern oder vernichten wir die Einwirkung der nosoparasitären Kraft durch Hemmung oder Vernichtung der Nosoparasiten, so sieht man leicht, dass bei dem fortgesetzten Sinken der vitalen Kraft trotzdem die Zelle verloren ist. Denken wir uns dagegen die Möglichkeit, die vitale Kraft zu heben, so wird entsprechend dem Zuwachs dieser Kraft eine Verminderung der auf der Abscisse aufgetragenen Bakterienkraft stattfinden müssen, und sobald der normale Zustand erreicht ist oder der Zustand über die Norm geht, die deletäre Bakterienkraft verschwinden. — Andererseits zeigt es sich, dass bei gleichzeitiger Einwirkung auf beide dem Zellenleben entgegenwirkenden Kräfte ein schnellerer Erfolg erzielt werden muss. Ganz anders verhält es sich beim wahren Parasitismus, wie man es bei diesem Schema leicht erkennt; da die sinkende Zellkraft eine Function der parasitären Kraft ist, so wird lediglich durch die Vernichtung der letzteren der beabsichtigte Zweck, die Zelle gesunden zu lassen, erreicht.

Wir sehen bei dieser Betrachtung, die nicht etwa missverstandener Weise als ein Versuch mathematischer Entwickelung biologisch-therapeutischer Vorgänge betrachtet werden soll,

sondern die nur zur Verdeutlichung des Effectes ätiologischer Momente eingeführt worden ist, dass bei allèn nosoparasitären Vorgängen, sei es Cholera, Diphtherie, Gangräna senilis und andere ähnliche Erkrankungen die Bekämpfung der diese Erkrankung begleitenden Mikroben keine Rettung bedeutet, wenn nicht die das Zellenleben störende Krankheitsursache beseitigt werden kann.

Für die Heruntersetzung der Zellkraft bei der Tuberculose liegt nach Allem, was wir bis jetzt wissen, keine specifische Infectionserkrankung vor, sondern, wie bereits erwähnt, können verschiedene Ursachen das Zellleben stören und die Vitalität heruntersetzen, um die Entwickelung des Tuberkelbacillus allein oder in Gemeinschaft mit anderen nosoparasitären Mikroben zu ermöglichen. Heilmittel für die Tuberculose können daher niemals solche Dinge sein, welche allein den Tuberkelbacillus vernichten. Die Ursachen des Sinkens der vitalen Kraft müssen beseitigt werden, in vielen Fällen wird sich hier jede Maassnahme und jede Drogue machtlos erweisen, in anderen Fällen die Hebung der vitalen Kraft möglich sein.

Bis jetzt sind die angewandten Mittel und Methoden, wenigstens von bakteriologischer Seite, gegen den Tuberkelbacillus gerichtet worden. Meinen Bestrebungen liegt demnach ein anderer Gesichtspunkt zu Grunde.

Nach diesen einleitenden Worten möchte ich auf die Wirkung des Cantharidins näher eingehen. Einige Aerzte hatten sich erboten, die Wirkung desselben zu beobachten; diese und meine eigenen Beobachtungen sollten dem weiteren therapeutischen Vorgehen zu Grunde gelegt werden. Es musste zunächst festgestellt werden, ob die von mir aufgestellte Voraussetzung, dass das Cantharidin erkrankte Körperstellen beeinflusse, zutreffe. Die Erfahrung sollte zeigen, ob ein Austritt von Serum, resp. eine seröse Anfeuchtung dort stattfände. Die Beobachtung hat diese Voraussetzung bestätigt. Das Auftreten dieser Erscheinung ist nun vielfach von mir bei tuberculösen Kehlkopfsleiden und beim Lupus beobachtet worden und viele Autoren haben das Eintreten des Phänomens bei diesen und auch bei anderen Erkrankungen ebenfalls erkannt; unter anderen führt M. Schmidt an: „In der That konnte man sowohl nach der subcutanen Anwendung des Mittels, als auch nach der örtlichen beobachten, dass solche durch Krankheit präparirten Stellen eine grössere Menge Blutserum durchtreten liessen. Man konnte z. B. bei Pharyngitis sicca

sehen, dass einige Zeit nach der Einspritzung die Oberfläche der Schleimhaut feucht wurde." [1]) Natürlich ist diese Erscheinung nicht bei allen Krankheitszuständen sichtbar, hauptsächlich tritt sie dort zu Tage, wo Wundflächen vorliegen.

Diese Vorfrage ist also in bejahendem Sinne entschieden worden; es musste sich nun darum handeln festzustellen, welchen Einfluss auf die Heilung dieser Vorgang an krankhaften Stellen ausübe. Es können hierbei natürlich die Angaben derjenigen Beobachter nicht berücksichtigt werden, welche sich der Annahme hingaben, dass die einmalige Anwendung oder ein nur kurzer Gebrauch des Mittels bei jahrelang bestehenden Erkrankungen von einem auffallenden Erfolge gekrönt sein sollten. Auch konnte ich unmöglich solche Einwendungen in Betracht ziehen, die deshalb abfällig ausfielen, weil Dinge nicht gesehen worden sind, deren Auftreten von mir nie angenommen wurden. So hält z. B. Herr v. Bergmann deshalb eine Einwirkung des Cantharidins für ausgeschlossen, weil er nicht die Erscheinungen einer Entzündung: Calor, Dolor, Tumor und Rubor, wahrgenommen habe. Das Auftreten einer Entzündung jedoch ist weder von mir noch von anderen Autoren angenommen, noch je beobachtet worden. Ja, ich würde sogar, wenn diese Erscheinungen eingetreten wären, von der Anwendung des Cantharidins abgerathen haben. Ich wiederhole es, eine Entzündung an einem kranken Orte zu erregen, sollte durch das Cantharidin durchaus nicht bezweckt werden, sondern alle Voraussetzungen, die ich gemacht und deutlich ausgesprochen habe, gingen dahin, dass es sich lediglich um einen vermehrten Austritt des Serums aus den Capillaren handle, welcher Vorgang der Cantharidineinwirkung eigenthümlich ist.

Fast übereinstimmend wird berichtet, dass tuberculöse Kehlkopfsgeschwüre günstig beeinflusst werden. Es sind dies die Mittheilungen jener Autoren, welche in der Discussion am 4. März 1891 berichtet haben und am besten werden die Resultate durch die Zeichnungen Demme's illustrirt [2]). Auch andere Leiden wie Pharyngitis sicca, Laryngitis sicca, Rhinitis atrophicans foetida bewiesen die therapeutische günstige Einwirkung des Cantharidin; es wurden Resultate erzielt, welche durch keine anderen

---

1) M. Schmidt, Die Krankheiten der oberen Luftwege. Berlin 1894. S. 68.

2) S. Therapeutische Monatshefte 1892. März.

Mittel in dieser Weise zu erreichen gewesen wären. Von ganz besonderem Interesse ist auch die Bemerkung des Herrn Lublinski, der bei seiner Mittheilung der Erfahrungen über Kehlkopfsbehandlung mit Cantharidin erwähnt, dass ein Patient, der gleichzeitig Lupus an der Hand hatte, eine Besserung verspürte, die auch objectiv nachweisbar war.

Der weiteren allgemeinen Prüfung dieses Mittels stellte sich die Angabe entgegen, dass das Cantharidin Nephritis erzeuge. Mit mangelndem Beweis wurde diese Behauptung aufgestellt und in eigenthümlicher Weise propagirt. — Sie erinnern sich vielleicht, dass Herr P. Guttmann bei einigen Kranken nach Cantharidininjection eine Nephritis gesehen haben wollte. Der stark phthisische Patient kam zur Section und Herr P. Guttmann musste selber zugeben, dass weder makroskopisch noch mikroskopisch pathologische Veränderungen nachweisbar waren. Herr Lublinski hatte damals schon sehr richtig erwidert, dass man nicht solche Kranke zur Behandlung nehmen sollte, von denen zu erwarten sei, dass sie in kurzer Zeit moribund sein würden. Aber selbst bei Kranken, die in so vorgerücktem Stadium ihres Leidens mit Cantharidin behandelt wurden, konnte der heilende Einfluss des Mittels nicht verkannt werden. Dies zeigen am besten die von Herrn Demme publicirten Fälle aus der B. Fraenkel'schen Poliklinik, wengleich auch für diese der von Lublinski gemachte Einwand zutrifft. Dass bei Phthisikern übrigens sub finem vitae nicht selten eine Nephritis eintritt, ist eine allgemein bekannte Beobachtung. Man konnte deshalb für die Entscheidung der Frage, ob Arzneidosen von Cantharidin Nephritis erzeugen, derartige Fälle als Beweismittel nicht heranziehen.

Da bei den von mir beobachteten Fällen keine Nephritis sich gezeigt hatte, habe ich mich nicht entschliessen können, dieses, wenn auch langsam, aber mächtig wirkende Arzneimittel aufzugeben. Es sind Tausende von Arzneidosen verabreicht worden, und durch mehrere Jahre hindurch haben die Patienten dreimal in der Woche entweder in meiner oder Dr. Saalfeld's Gegenwart die Arzneidose eingenommen. Niemals ist dabei das Eintreten einer Nephritis beobachtet worden. Leichtes Auftreten von Eiweiss in einzelnen Fällen, nur zweimaliges Auftreten von leicht blutiger Beimischung im Harn innerhalb 4 Jahren waren die einzigen Zeichen, dass bei zu hohen Dosen eine ganz leichte Nierenreizung hervorgerufen

wurde; sie verschwand jedoch wieder in einigen Tagen, so dass die Cur ruhig fortgesetzt werden konnte.

Die einzige Patientin, welche zur Section kam, ein hochgradig phthisisches Mädchen mit Lupus, 12 Jahre alt, hatte Cantharidin während $2^1/_2$ Jahren erhalten. Viermal war Trübung des Urins während der Verabreichung von 167 Dosen aufgetreten. Die Nieren zeigten sich aber nach genauester Untersuchung des Herrn Hansemann vollkommen normal.

Diese Thatsachen beweisen unzweideutig, dass die Anwendung in richtiger Arzneidose keine Nephritis hervorruft.

Das Uebersehen einer bereits vorhandenen Nephritis, eine falsche Deutung des Auftretens geringer Mengen Albumens, d. h. die Identificirung desselben mit Nephritis, oder eine ungenaue Dosirung des Mittels, und eine unaufmerksame Verabreichung und Fortsetzung desselben bei beginnender Nierenreizung sind die Veranlassung gewesen, der Arzneiwirkung des Cantharidins eine schädliche Einwirkung auf die Nieren nachzusagen. Das Cantharidin ist übrigens nicht das erste differente Mittel, welches manche Aerzte durch ungenaue Beobachtungen verdächtigt haben.

Eine mehrjährige Erfahrung hat gezeigt, dass die Heilkraft des Cantharidins von einer Zunahme des Appetits begleitet ist. Die Ernährung der Zellen allein giebt keine genügende Erklärung für diese Wirkung; die Zufuhr der Ernährung für die Zelle kann nur dann von Erfolg sein, wenn durch die zugeführte Nahrung eine Erhöhung der vitalen Kraft hervorgerufen wird. Da diese und nicht das Cantharidin direct die Tuberkelbacillen unschädlich macht, schien es mir von Interesse, die Zunahme der vitalen Kraft durch Wachsthumsbeobachtungen junger Thiere experimentell zur Anschauung zu bringen. Es liess sich erkennen, wie Sie an einer aufgezeichneten Curve hier sehen, dass in der That mit Cantharidin behandelte Thiere, wenn auch nicht eine sehr viel grössere, so doch deutlich vermehrte Wachsthumszunahme gegenüber den nicht behandelten Thieren zeigen. Weitere Versuche müssen lehren, ob diese Methode an und für sich eine brauchbare und beweisende ist. Was die Vermehrung des Appetits bei den Patienten betrifft, so tritt diese Erscheinung gleichmässig, sowohl bei der subcutanen Injection wie bei der Verabreichung vom Magen aus ein. Bei letzterer Verabreichung wurde das Mittel ebenfalls ganz vortrefflich vertragen, mit Ausnahme von zwei Fällen, und zwar von einem Herrn, welcher grosse Dosen Solutio Fowleri kurz vorher gebraucht hatte, ferner

von einem dreijährigen Mädchen, welches zuweilen Reizerscheinungen von Seiten des Magens bekam.

Die Erfahrung hatte mich nämlich gelehrt, dass man die subcutane Injection auch durch die Resorption vom Magen aus ersetzen könne. Zuerst hatte ich das cantharidinsaure Natron innerlich gegeben, dann ging ich zur Anwendung des reinen Cantharidins über. Es wurden 0,1 g Cantharidin in 500 ccm Tinctura Corticis Aurantii gelöst und aus einer Pravaz'schen Spritze (1 ccm) in Theilstrichen abgemessen ($^1/_{10}$ Spritze = $^2/_{10}$ Decimilligramm). Die Lösung wurde mit wenig Wasser verdünnt dem Patienten jedesmal eigenhändig verabreicht.

Die durch 4 Jahre hindurch fortgesetzte Cantharidinbehandlung hat zunächst das bestätigt, was ich bereits am Anfange, selbst nach einer geringen Zahl von Einspritzungen beobachten konnte, dass nämlich beim Lupus gerade wie bei der Kehlkopfstuberculose ein nicht zu verkennender heilender Einfluss sich dauernd zeigt.

Das Krankenmaterial war natürlich in Bezug auf die Intensität und Dauer der Erkrankung ein sehr ungleiches, meistens veraltete Fälle, die bis zu 40mal von namhaften Operateuren operirt worden oder von Dermatologen mit allen nur erdenklichen Mitteln behandelt worden waren; trotzdem waren einige so hochgradig erkrankt, dass die Entstellung des Gesichtes sie vom menschlichen Verkehr ausschloss. Wie es nicht anders zu erwarten war, blieben einige Patienten theils wegen der langen Dauer der Cur, andererseits weil sie sich mit der eingetretenen Besserung zufrieden gaben, aus.

Am Anfange der Cur ist die Einwirkung relativ wesentlich schneller als später, zuweilen entstehen beim Lupus während der Behandlung neue Knoten, diese liegen jedoch fast immer in der vorher durch die optische Untersuchung als krank erkannten Zone. Die Rückbildung des Lupus liess sich mit unbewaffnetem Auge jedoch nie mit der Schärfe erkennen, welche die Anwendung des Glasdrucks und der phaneroskopischen Beleuchtung gestattet. Oft ist die äusserlich sichtbare Ausdehnung nur wenig verändert; die optische Untersuchung zeigt jedoch eine Abnahme der Tiefe der Erkrankung und hellere und weniger ausgedehnte Knoten.

Das beste Beispiel, wie durch die Cantharidinmethode genützt werden kann, zeigt ein Frl. L., 49 Jahre alt, welches 43mal operirt worden ist, unter anderen von der geschickten

Hand Langenbeck's. Der Lupus ist immer progredient geblieben. Die flammende Röthe des Gesichtes konnte nur durch einen ganz dichten Schleier verdeckt werden. Als die Patientin zu mir kam, hatte sie bereits 16 subcutane Injectionen von Cantharidin seitens eines hiesigen Dermatologen erhalten. Sie gab als Wirkung an, es wäre ihr „das Wasser aus den Wunden herausgelaufen". Da aber nach Ansicht des betreffenden Arztes keine Besserung eingetreten sei, wollte er die Cur nicht fortsetzen, obgleich es die Patientin, welche eine Besserung fühlte, wünschte. Sie ist drei Jahre hindurch behandelt worden. Anfänglich war ein Austritt von Serum, wie ich es sonst in dem Maasse nie beobachtet habe, bemerkbar. Später liess derselbe nach. Es wurden 270 Dosen bis zu 1,6 Decimilligramm verabreicht. Die Krankheit ist trotz dreijähriger Behandlung nicht geheilt. Das Aussehen hat sich jedoch durch zum Theil narbenloses Schwinden der Knoten und Infiltrate gebessert, die Stirn ist fast ganz hell, so dass diese Person, welche für die Gesellschaft verloren erschien, unter Menschen wieder mit unbedecktem Gesicht verweilen kann. Bei einer anderen Dame, Frau E., bestand ein Lupus hypertrophicans auf der rechten Backe. Nach 156 Dosen bis zur Höhe von 1,6 Decimilligramm ist der Lupus in der ganzen Ausdehnung flacher geworden. Hier wurde selbst während zweier Schwangerschaften Cantharidin angewandt und gut vertragen. Nach der ersten wurde in normaler Weise ein kräftiges Kind geboren, bei der zweiten erfolgte nach einem Unfall beim Besteigen einer in der Fahrt begriffenen Pferdebahn ein Abort. Dieser Fall besonders zeigt recht evident, wie wenig man eine Nierenreizung zu fürchten braucht. Die ausführliche Darlegung aller Erfahrungen würde hier zu weit führen.

Wie schon erwähnt, waren die meisten mir zugegangenen Fälle weit entfernt davon, frische zu sein. Bei diesen veralteten Zuständen, bei denen durch chirurgische Eingriffe, Aetzungen oder durch Tuberculinbehandlung und andere Maassnahmen ganz eigenartige Complicationen des Leidens eingetreten sind, konnte die reine Wirkung des Cantharidins nicht immer zu voller Entfaltung kommen. Es war deshalb freudig zu begrüssen, als mir Gelegenheit geboten wurde, das Mittel bei einem bisher durch keinen scharfen Eingriff behandelten Falle von Lupus vulgaris in Anwendung ziehen zu können.

Die junge Dame, welche ich Ihnen hier vorstelle, 24 Jahre alt, aus gesunder Familie, bemerkte im August 1898 auf der

linken Wange einige Knötchen, zu denen sich zwei andere auf der rechten oberen Nasenseite gesellten. Die Knötchen auf der Backe vermehrten sich; als Mittel gegen dieselben wandte sie Frostsalbe und Pflaster an, die eine Geschwürsbildung erzeugten, welche nach Aussetzung dieser Medicamente zwar wieder schwand, aber die Knötchen unbeeinflusst liess. Am 30. Januar 1894 wurde mir diese Patientin durch Herrn Saalfeld zugeführt. Die rothbraunen, in die Haut eingesprengten Knötchen in Zusammenhang mit ihrer langsamen Entwickelung führten zu der Diagnose des Lupus vulgaris, welche von Seiten des behandelnden Arztes, Herrn Dr. Victor Bock, auch sofort gestellt worden war. Die Untersuchung mit dem Glasdruck und der phaneroscopischen Beleuchtung liessen die Diagnose, dass es sich hier um einen ganz charakteristischen Fall von Lupus vulgaris handle, als absolut sicher erscheinen.

Die Dame erhielt in der Regel dreimal wöchentlich die von mir beschriebene Cantharidinlösung, und zwar wurde diese bis zur Dose von 8 Theilstrichen (= 1,6 Decimilligramm) verabreicht. Nach der 42sten Verabreichung waren die Knötchen verschwunden und auch optisch nicht mehr nachweisbar. Es wurde trotzdem bis zum 29. Juni 1894 die Behandlung fortgesetzt. Im Ganzen waren 83,8 Decimilligramm verabreicht worden. Eiweiss im Urin ist während der ganzen Cur nicht aufgetreten, und Appetit und das Allgemeinbefinden immer in vortrefflichem Zustande geblieben. Bis zu dem heutigen Tage hat sich kein Recidiv gezeigt. Eine Narbe sehen Sie nicht, nur eine hellere Färbung zeigt noch den Sitz der früheren Krankheit an. Von Selbstheilung kann hier selbstverständlich nicht die Rede sein, da vom Beginn der Cur an erst die Rückbildung allmählich eintrat und eine Narbenbildung nicht nachweisbar ist.

Dieser Fall also, sowie eine Reihe anderer Beobachtungen, haben es erwiesen, dass das Cantharidin Lupusknoten ohne Narbenbildung zum Schwinden bringen kann. Auch der anatomische Beweis hierfür ist durch die mikroskopischen Präparate, welche von Herrn Hansemann bei dem zur Section gekommenen Falle angefertigt wurden, erbracht worden.

Hiermit ist das Dogma: Lupus vulgaris könne nie ohne Narbenbildung heilen, zu Falle gebracht und gleichzeitig die heilende Wirkung des Cantharidins erwiesen.

Es scheint hiernach mir von höchster Wichtigkeit, frische

Fälle von Lupus in Behandlung zu nehmen. Zur Sicherung der Diagnose kann ich nur empfehlen, den Glasdruck und die phaneroskopische Beleuchtung und unter keinen Umständen das vielfach beliebte Eindrücken der Sonde in einzelne Knötchen anzuwenden, eine Methode, welche schon als chirurgischer Eingriff betrachtet werden muss.

Am Anfang meiner Mittheilung habe ich erwähnt, dass man das Cantharidin nicht als ein Specificum gegen Tuberculose aufzufassen habe. Als Erläuterung gestatte ich mir Ihnen einen Fall von ausgesprochener Sklerodermie vorzustellen, den ich in einem früheren Stadium bereits in der Hufeland'schen Gesellschaft demonstrirt hatte. Sklerodermie kann, wie aus der jüngst erschienenen Arbeit von G. Lewin und Heller von Neuem dargethan ist, in einzelnen Fällen auch spontan heilen. Bei Herrn N. kann die Annahme einer Spontanheilung nicht zutreffen, da er wegen fortschreitender Verschlechterung seines Zustandes die ärztliche Hülfe des Herrn Rosenberg aufgesucht hatte. Der 43jährige Patient bemerkte die ersten Symptome seiner Erkrankung vor etwa 5 Jahren, und als er mir am 19. October 1894 vorgestellt wurde, zeigte er eine Verdickung und Pigmentirung der Haut des ganzen Rumpfes, wodurch die Beweglichkeit besonders der Arme beeinträchtigt wurde. An den Schulter- und an den Lendengegenden war die Verdickung so stark, dass man die Haut in Falten nicht aufheben konnte. Die Hände waren blau und fühlten sich kalt an. Ein Jucken und eine allgemeine Unbehaglichkeit störten seine Thätigkeit. Der Appetit war schlecht. Schon 8 Tage nach Beginn der Cur wurde seine Beweglichkeit leichter; er konnte die Arme wieder höher heben und Hautfalten liessen sich aufheben und heute sehen Sie die Verdickung zum grössten Theil geschwunden, so dass die Haut überall in Falten leicht aufgehoben werden kann. Er hebt die Arme über einen rechten Winkel, was er früher nicht konnte. Unter stetiger Zunahme des Appetits hat sich das Allgemeinbefinden gehoben.

Auch die günstigen Erfahrungen bei einem Fall von Pityriasis rubra pilaris und bei anderen Erkrankungen stützen die obige Behauptung und ermuthigen auch nach anderer Richtung hin als bei der Tuberculose die Wirkung des Cantharidins zu prüfen.

Das Cantharidin fügt sich in der Theorie seiner Wirkung in die von mir aufgestellte Theorie des Nosoparasitismus. Seine Wirkung beweist, dass die contagionistische Anschauung

der Bacteriologen über die Tuberculose eine irrige ist. Tuberculöse Meerschweinchen können durch dies Mittel nicht geheilt werden, wohl aber tuberculöse Menschen, denn die erste Ursache der Tuberculose beim Menschen ist eine Erkrankung, welche erst die Entwickelung des Tuberkelbacillus und die durch ihn später entstehenden Schädigungen zulässt.

VI.

Ueber das Zustandekommen der Athmung beim Neugeborenen und die Mittel zur Wiederbelebung Asphyktischer.

Von

Professor Dr. **N. Zuntz** in Berlin

und Dr. **P. Strassmann**, Assistenzarzt an der geburtshülfl. Univ.-Poliklinik der Kgl. Charité.

Herr Zuntz: M. H.! Die Anregung zu unseren Untersuchungen gab der Vortrag, welchen Hr. Geheimrath Olshausen in der Berliner klinischen Wochenschrift 1894, No. 48 unter dem Titel „Ueber den ersten Schrei" veröffentlicht hat. Gleich in dem ersten Passus dieses Artikels lesen wir in Bezug auf die Frage des Zustandekommens des ersten Athemzuges, sie sei im wesentlichen noch nicht gelöst. Diese Erklärung war mir um so schmerzhafter, als ich geglaubt hatte, durch meine mit Cohnstein[1]) vor Jahren ausgeführten Untersuchungen die Schwartz-sche Lehre, dass der dyspnoische Zustand des Blutes die alleinige und ausreichende Ursache des Zustandekommens der Athmung der Neugeborenen sei, so gestützt zu haben, dass erhebliche Einwendungen dagegen nicht mehr möglich seien. In der That zeigt aber auch die weitere Lectüre des Olshausen'schen Aufsatzes, dass er im wesentlichen diese Schwartz'sche Lehre acceptirt, dass er nur glaubt, gewisse Hilfskräfte oder Hilfsmomente bei dem Zustandekommen des ersten Athemholens an-

1) Pflüger's Archiv, Bd. 42, S. 355.

nehmen zu müssen. Er nennt von diesen Hilfsmomenten zwei: einmal die schon vor vielen Jahren von ihm angeführte Hyperämie des Schädels, welche nach der Geburt des Kopfes infolge des hohen Drucks, der noch auf den übrigen Theilen des Fötus lastet, zustande kommt, und zweitens den Effect des Durchschlüpfens des Thorax durch die Vulva, welcher wie eine künstliche Athmung wirke. Der Thorax werde durch die Vulva aufs mächtigste comprimirt, und in dem Augenblick, wo diese Compression aufhöre, erfolge eine Inspiration, etwa so, wie bei dem bekannten Marshall-Hall'schen Verfahren der künstlichen Athmung, bei dem auch in dem Moment, wo der den Thorax comprimirende Druck nachlässt, Luft einströmt.

Was nun diese beiden von Olshausen hervorgehobenen Momente anbetrifft, so glaube ich dem ersten einen, wenn auch geringen Hilfseinfluss zuschreiben zu dürfen. In der That wissen wir z. B. durch die bekannten Experimente von L. Hermann und Escher[1]), dass gerade so wie Abschneiden der arteriellen Zufuhr zum Schädel Dyspnoë erzeugt, so auch vollständige Hemmung des venösen Abflusses, also Stagnation des Blutes im Schädel infolge behinderten venösen Abflusses Dyspnoe und eventuell die bekannten Erstickungskrämpfe herbeiführt. Insofern mag also die Behinderung des venösen Blutabflusses, wie sie unter Umständen am eben geborenen Schädel besteht, in der That das Zustandekommen der ersten Inspiration etwas begünstigen. Aber dann geschieht dies immer noch durch Vermittlung des dyspnöischen Zustandes der Medulla oblongata also durch das Moment, welches Schwartz als das Wesentliche betont.

Was aber die andere von Hrn. Olshausen hervorgehobene Hilfsursache betrifft, so kann ich deren Richtigkeit schon von vornherein aus physikalischen Gründen nicht anerkennen. Es wird doch nur dann ein Lufteintritt in die Trachea möglich sein, wenn vorher die Compression etwas aus dem Thorax verdrängt und den Thorax in eine Lage gebracht hatte, aus der er wieder in die Gleichgewichtslage zurückstrebt. Das ist nun bei der lufthaltigen Lunge des extrauterinen Menschen in der That der Fall. Wir wissen, dass der Füllungszustand, der bei absolut schlaffem Thorax besteht, ein grösserer ist, als derjenige, bis zu welchem wir durch Compression die Lunge entleeren können. Entleeren wir also den Ueberschuss von Luft durch Compression,

1) Pflüger's Archiv. Bd. 3, S. 3.

so wird unmittelbar nachher wieder der Gleichgewichtszustand sich herstellen und die Lunge sich bis zur Exspirationsstellung, bis zur Gleichgewichtsstellung füllen. Anders beim atelektatischen Fötus. Da können wir durch die Compression allenfalls etwas Blut aus dem Thorax verdrängen, wir können eventuell die Thorax-Eingeweide nach dem Abdomen dislociren. In dem Augenblick aber, wo der Druck nachlässt, werden diese verdrängten Theile, sowohl die Flüssigkeiten als auch die Eingeweide, wieder ihre frühere Lage annehmen, und es ist gar keine Möglichkeit eigentlich einzusehen, wie es unter diesen Umständen zu einer Ansaugung von Luft kommen kann.

Es schien mir aber doch nöthig, diese Ueberlegung experimentell zu stützen, und diese experimentellen Studien sind, Dank der liebenswürdigen Mitwirkung des Collegen Strassmann und Dank der Freundlichkeit, mit der Herr Geheimrath Gusserow uns das reiche Material seiner Klinik zur Verfügung stellte, möglich gewesen. Wir haben auf zwei Weisen die Aufgabe zu lösen gesucht. Einmal suchten wir den Geburtsact, also jene Compression, welche Herr Olshausen als wichtig bezeichnet, nachzuahmen, indem wir einen Foetus durch eine künstliche Vulva, die wir aus einem passend weiten, sehr resistenten Kautschuckschlauch herstellten, hindurchzogen. Die Widerstände waren nach dem Urtheil des darüber erfahrenen Collegen Strassmann erheblicher, als sie gewöhnlich bei der Geburt beobachtet werden, und trotzdem zeigte sich nach dem Durchziehen des luftleeren Foetus durch eine solche künstliche Vulva absolut nichts, was an eine Inspiration erinnerte. Die nachfolgende Section ergab in den Fällen, wo die Lunge vorher absolut luftleer war, auch nachher eine absolute Luftleere. Wir haben dann ein zweites Verfahren angewandt, welches gewissermassen noch empfindlicher dieselben Verhältnisse zu demonstriren geeignet ist. Wir verbanden in einer Weise, wie das früher schon bei Untersuchungen über den Lufteintritt in die Lunge [Behm[1]), Champneys[2])] geschehen ist, die Trachea des Foetus mit einem Manometer, dessen Schwingungen wir entweder einfach beobachteten, sowie Sie es gleich an den hier vorbereiteten

---

1) Die verschied. Methoden d. künstl. Athmung bei asphyk. Neugeb. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. V, S. 36.

2) The artificial respiration in stillborn children. Medico-chirurgical Transact. Bd. LXIV, S. 41.

Demonstrationsobjecten thun mögen, oder die wir nach den bekannten Methoden graphisch registrirten. Hierzu bedienten wir uns theils eines Wassermanometers mit Paraffinschwimmer, theils eines Quecksilbermanometers, wie es am Kymographion gewöhnlich gebraucht wird. Sie werden Curven beider Art zu sehen bekommen, und Sie werden natürlich dabei bedenken müssen, dass die Quecksilbercurven dreizehn Mal niedriger sind, als die Wassercurven, mit denen sie verglichen werden sollen.

Noch Eins ist zu erwähnen: Das Experimentiren wurde anfangs dadurch erschwert, dass die meisten Foeten, die scheintodt oder selbst wirklich todt geboren waren, doch Wiederbelebungsversuchen unterworfen worden waren und infolgedessen ihre Lunge mehr oder minder lufthaltig war. Dieser Luftgehalt der Lunge wurde nun aber später von uns dadurch entfernt, dass wir ein von Hermann und Keller zuerst angegebenes Verfahren zur Herstellung von Atelektase bei ausgeschnittenen Lungen mit Erfolg auch auf den Foetus übertrugen. Dies Verfahren besteht darin, dass man von der Trachea aus die Lunge mit Kohlensäure füllt und den in der Trachea liegenden Schlauch abklemmt. Vermöge der starken Absorption, welche die Kohlensäure seitens der alkalischen Gewebsflüssigkeit erfährt, wird dann innerhalb 24 bis 48 Stunden alle Kohlensäure absorbirt und die Lunge ist atelektatisch. So kann man sich also aus jedem abgestorbenen Foetus leicht einen absolut atelektatischen, für unsere Versuche brauchbaren herstellen. Die Versuche ergeben nun, dass, wenn der Foetus wirklich atelektatisch war, die stärkste Compression des Thorax — sie ist auf diesen Curven immer mit dem Worte „Olshausen“ bezeichnet, weil sie die Nachahmung des von Olshausen als wesentlich bezeichneten Momentes darstellt — entweder gar keinen Ausschlag am Quecksilbermanometer oder einen eben sichtbaren Ausschlag am Wassermanometer (s. C. I, No. 1, 2, 8.) hervorbrachte. Comprimirten wir nur den Gummischlauch des Manometers an einer Stelle mit dem Finger, so war der Ausschlag ein höherer. Die umstehenden Curven zeigen diese zu vergleichenden Momente. Wir haben also auf diese Weise den Nachweis geführt, dass in der That Compressionen absolut nicht im Stande sind, Luft in die Lunge zu schaffen. Soweit es sich um atelektatische Foeten handelt, zeigen die Quecksilbercurven bei der Compression eine grade Linie oder allenfalls einen minimalen Knick an den Stellen, wo die Compression stattfand. Wenn wir zum Vergleich einfach

den dünnen Kautschuckschlauch, der von der Trachealcanüle ausging, an einer Stelle comprimirten, dann war der Effect ein viel grösserer (Demonstration).

Wenn dagegen die Lunge lufthaltig war, durch vorheriges Einblasen oder durch eine wirksame Wiederbelebungsmethode, dann bekamen wir erhebliche, mehrere cm betragende Ausschläge bei jeder Compression des Thorax (s. I, 5—10, II, 8—12).

Nun haben wir mit Hülfe dieser selben manometrischen Methode die empfohlenen Proceduren zur Wiederbelebung durchprobirt, und dabei zeigte sich, dass alle Methoden, die nur mit Exspiration operiren — das ist also die einfache Compression und die von C. Schröder empfohlene Compression mit starker Beugung des Rumpfes unter Annäherung der Füsse an den Thorax, ferner die Marshall-Hall'sche Drehung des Körpers des Fötus — wirkungslos waren. Dagegen ergaben die Methoden, welche den Thorax zu erweitern strebten, und unter diesen am schönsten die sog. Silvester'sche Methode recht erhebliche Wirkungen. Wir haben die bekannten Silvester-Bewegungen, die forcirte Hebung der Arme über den Kopf bei fixirten Füssen ausgeführt. Dann erhielten wir etwa eine derartige Curve (Fig. I, 3). Die folgenden wurden meist noch grösser, und jetzt hatte auch die Compression einen deutlichen und verstärkten Effekt. (I, 4.)

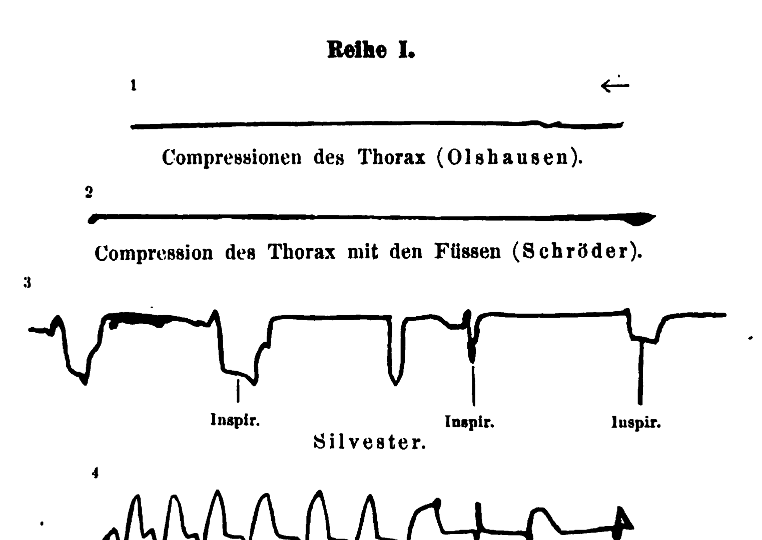
Die am meisten wohl von den Geburtshelfern geübte Methode, die Schultze'schen Schwingungen, konnten wir in dieser Weise nicht direct prüfen, denn die starken Schwingungen des Kautschukschlauches würden uns dann eine Respiration vorgetäuscht haben, die nicht stattfand. Wir haben also die Schultze'sche Methode derart probirt, dass wir einen sicher luftleeren Fötus, bei dem wir uns vorher überzeugt haben, dass die Compression des Thorax keinen Ausschlag gab, den Schwingungen unterwarfen und dann wieder den Ausschlag der Compression am Kymographion prüften (I, 8—10). Es zeigte sich jetzt, dass sie wirksam war, dass also in der That durch die Schultze'sche Methode erhebliche Mengen Luft in die Lungen hineingeschafft werden, was sich übrigens auch schon durch das dabei auftretende Geräusch kund gibt.

College Strassmann wird Ihnen jetzt zeigen, dass diese atelektatischen Föten — der eine ist ganz atelektatisch, der andere hat ein Minimum von Luft — bei Compression kaum einen Ausschlag an dem dort aufgestellten Wassermanometer

zeigen. Bei Ausübung der Silvester'schen Methode erblicken Sie die kräftige Bewegung des Manometers.

Sie sehen also, m. H., dass wir in der That durch eine Methode, welche auf Erweiterung des Thorax hinarbeitet, ein Aufsaugen von Luft bewirken können, und es erübrigt nur noch, dass Sie sich davon überzeugen, dass einer der Föten, an dem wir die Silvester'sche Methode dann noch machen wollen, nachdem er geschwungen ist, ebenfalls in deutlicher Weise den Ausschlag giebt. — Wir haben dann noch einen unentwickelten

Reihe I.



1: Compressionen des Thorax (Olshausen).

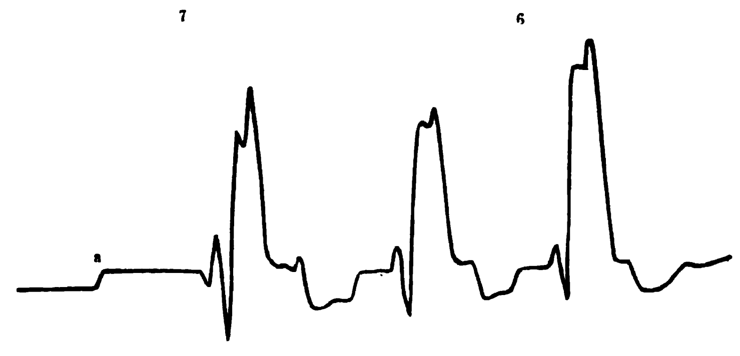
2: Compression des Thorax mit den Füssen (Schröder).

3: Silvester.

4: Compressionen mit erheblicher exspirat. Wirkung.



Compressionen nach Olshausen.



Silvester.

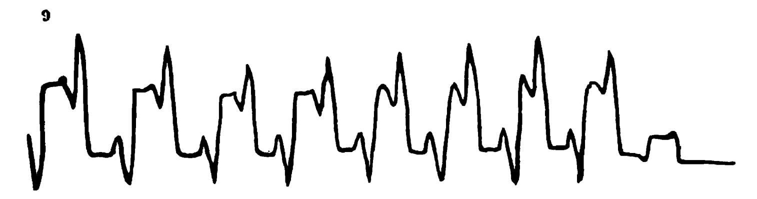
a Abfall des Druckes durch Oeffnung der Nebenleitung.

Derselbe Foetus durch CO_2 wieder atelektatisch gemacht.

8

Compressionen absolut erfolglos.

Nun werden 20 Schultze'sche Schwingungen gemacht.

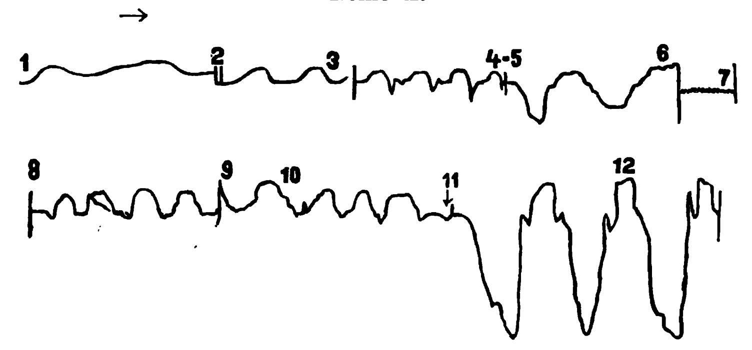


Compressionen danach sehr wirksam (Olshausen).



Compressionen mit den Füssen.

Reihe II.



Reihe 2 zur Demonstration der Einwirkung des wachsenden Luftgehaltes der Lungen auf den Erfolg der künstlichen Athmung. (Wassermanometer, Curve auf die Hälfte verkleinert) 1—7 incl. bei mangelhafter Füllung. 8—12 nach kräftiger Aufblasung der Lunge. Todtgeborenes Kind (Fusslage) 4120 g schwer, 56 cm l. 1—2 Compression des Thorax und Nachlassen, nachträglich minimale Druckabnahme. 2—3 Compression mit den Füssen des Kindes. 3—4 Compression mit den Daumen auf der Brust, Hände auf dem Rücken (Howard-Olshausen). 5—6 Schroeder. 6—7 Herzmassage. 7—8 Lungen aufgeblasen. 8—9 Compressionen wie 1—2. 9—10 Compressionen mit den Füssen. 10—11 Compressionen (nach Olshausen). 11—12 Silvester.

Fötus in früher Periode mitgebracht. Bei dem werden wir wahrscheinlich sehen — wenigstens ist es uns in früheren Versuchen so ergangen — dass die Schultze'sche Methode aus den bekannten Gründen im Stich lässt: der Thorax ist zu weich; statt sich zu dehnen, deformirt er sich einfach, und es kommt nicht zum Lufteintritt.

Wir haben dann auf dieselbe Weise die Methode des directen Lufteinblasens untersucht. Um bei diesem Lufteinblasen von der aufgewendeten Kraft eine genaue Vorstellung zu haben, benutzten wir den Apparat, den Sie hier sehen: zwei mit einander communicirende Kugeln, die mit Wasser gefüllt sind, wobei durch Hebung der freien Kugel die Luft in der anderen, oben durch einen Schlauch mit der Trachea verbundenen, comprimirt wird. So kann Luft unter genau messbarem Druck in die Lunge eingeleitet werden. Dabei überzeugten wir uns von der Richtigkeit der von Hermann zuerst aufgestellten Behauptung: dass zum Lufteintritt in eine atelektatische Lunge erheblich höhere Druckwerthe gehören, als zum Zuführen von weiterer Luft in eine bereits entfaltete Lunge. In unseren Fällen genügten meist 5—6 cm Wasserdruck, um in eine schon luft-

haltige Lunge weitere erhebliche Mengen Luft hineinzupressen, während etwa der doppelte Druck nöthig war, um eine atelektatische Lunge zur Entfaltung zu bringen. Die Gründe liegen auf der Hand. Es ist die mechanische Adhäsion der Bronchial- und Alveolarwandungen, die überwunden werden muss.

Herr P. Strassmann: M. H., es sei mir verstattet, den Ausführungen von Herrn Prof. Zuntz noch einige Worte hinzuzufügen über die Consequenzen, die sich aus unseren Experimenten für die Wiederbelebung Asphyktischer ergeben. Wir stehen ja auch heute noch mit Recht auf dem Standpunkt der Lehre Bernhard Schultze's, die er uns in seinem classischen Werk: „Scheintod des Neugeborenen" gegeben hat. Bekanntlich können wir bei der Asphyxie des Neugeborenen wesentlich zwei Grade unterscheiden, die sich auch klinisch markiren. Die eine Form ist die sogenannte blaue, livide, auch asphyktische Form des Scheintodes. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass die Reflexerregbarkeit des Athmungscentrums noch vorhanden, wenn auch herabgesetzt ist. Man wird also hier nicht nöthig haben, künstliche Athmungen zu machen, sondern kann durch Hautreize, die je nach dem Grade der Asphyxie stärker oder schwächer zu wählen sind, die Athmung in Gang bringen. Ob man hierzu eine kalte Uebergiessung, Reibungen, Schläge auf die Nates und Aehnliches wählt, ist gleichgültig. Die andere Form, die eigentlich für unser Thema nur in Betracht kommt, ist die Form des blassen oder anämischen Scheintodes, bei dem die Reflexerregbarkeit des Athmungscentrums erloschen ist. In diesem Falle wäre es ein Fehler, ein Zeitverlust wenigstens, Hautreize anzuwenden; sie sind doch unwirksam. Hier muss man also zur künstlichen Athmung übergehen. Da es uns bei Respiration des asphyktisch Neugeborenen darauf ankommt, nach Freimachung der Luftwege Sauerstoff zuzuführen, so ist, wie schon Herr Prof. Zuntz hervorhob, die Inspiration das wichtigste Erforderniss. Es genügt nicht nur die Exspiration und das Aufsaugen von Flüssigkeit. Die Schultze'schen Schwingungen, das bestätigen auch unsere Versuche, werden allen Ansprüchen gerecht. Für wesentlich erachte ich es, darauf hinzuweisen, dass durch vorher erzeugte Atelektase der Föten, durch Kohlensäuredurchleitung, endgültig die noch bis vor Kurzem umstrittene (Hofmann[1])) Frage erledigt ist, ob die Schultze-

1) Wien. Med. Blätter 1884, No. 34.

schen Schwingungen Luft zuführen können. Wenn wir eine Lunge durch Kohlensäure atelektatisch gemacht haben und keinen Ausschlag des Manometers sehen, dann aber nach den Schultze-schen Schwingungen bei den Compressionen des Thorax hohe Ausschläge finden, so haben die Schultze'schen Schwingungen eben Luft in den Thorax hineingeschafft, wie uns auch die Section bestätigen wird. Es dürfte sich als Vorlesungsversuch wohl empfehlen, ein sicher atelektatisches Kind am Manometer auf den Ausschlag der Thoraxcompression zu prüfen, dann nach B. Schultze zu schwingen und den Effect hiervon manometrisch zu demonstriren. Bei reifen Kindern würde sich so feststellen lassen, ob die Schwingungen in richtiger Weise ausgeführt sind. In einzelnen Fällen kommt man mit den Schwingungen nicht zum Ziele (s. auch Runge, Krankheiten der Neugeborenen). Dies liegt bekanntlich daran, dass man es dann mit Frühgeburten oder mangelhaft entwickelten Früchten, Zwillingen zu thun hat, bei denen der Thorax nicht die Festigkeit hat und also ohne jedes Punctum fixum allen Bewegungen folgt. Es findet dann keine künstliche Athmung bei Schultze-schen Schwingungen statt. Für diese Fälle ist, wie gesagt, das Lufteinblasen immerhin eines Versuches werth. Wir sind uns ja bewusst, dass das ein altes und längst vorgeschlagenes (Schröder, Hüter) und wieder verlassenes Verfahren ist. Auch die berechtigten Bedenken geben wir zu (Zersprengung der Alveolen, Emphysem, Pneumothorax bei zu starkem Drucke, ausnahmsweise Uebertragung der Tuberculose [H. Reich]). Wenn aber die anderen Wiederbelebungsmethoden versagen, wenn sich sonst keine Aussicht bietet, die Athmung in Gang zu bringen, so würde ich unter allen Umständen einen Versuch mit Lufteinblasen machen. Anstatt aller complicirten Apparate, Gebläse mit abgemessenen Mengen u. s. w. führe man einen elastischen Katheter in die Trachea ein, sauge erst den Schleim aus und blase dann unter vorsichtigem Drucke die Lunge auf. Dabei sieht man die Rippen sich heben und die eingesunkenen Intercostalräume sich füllen. Das Zwerchfell steigt herab, die herabrückenden Eingeweide der Bauchhöhle drängen die Bauchhaut vor, so dass die epigastrische Grube sich ausgleicht. Wenn die Magengegend horizontal, ungefähr in der Höhe des Rippenrandes steht, ist die Lunge genügend mit Luft gefüllt. Trotz der leichten Zerreisslichkeit der fötalen Lunge, trotz der grösseren Widerstandskraft der lebenden gegenüber den todten Geweben

kann man so die Lunge eines abgestorbenen Fötus ohne Verletzung lufthaltig machen.

Ich hatte erst in einem Falle Gelegenheit, dieses wieder in Anwendung zu bringen bei einem Zwillingskinde, das seiner Grösse nach höchstens der 30. Woche eines reifen Kindes entsprach. Es kam durch die Zange entwickelt im Zustande des blassen, reactionslosen Scheintodes zur Welt. Es gelang nicht, durch Schultze'sche Schwingungen die bekannten In- und Exspirationsgeräusche zu erzeugen. Ich führte dann einen Katheter in die Trachea, saugte aus, blies dann Luft ein und machte Compressionen. In kürzester Zeit folgten spontane Athembewegungen und es gelang, das Kind am Leben zu erhalten. Wenn man beim Neugeborenen erst die natürliche Athmung in Gang gebracht hat, dann wird die Compression auch im Stande sein, die Athmung weiter zu unterstützen; die schwachen Exspirationen werden vertieft und durch das Zurückfedern nach der Compression die Zufuhr frischer Luft befördert. (Demonstrationen.)

Eine ausführlichere Mittheilung aller Versuche und Wiedergabe der Curven wird im Archiv für Gynäkologie erfolgen.

VII.

Ueber Retinitis albuminurica gravidarum.

Von

Dr. P. Silex.

M. H.! Wenn auch die Retinitis albuminurica gravidarum nicht zu den häufig auftretenden Leiden gehört, so ist es doch eine Krankheit, die etwas genauer gekannt zu werden verdient deswegen, weil bei ihrer Beurtheilung der Arzt vor folgenschwere Entscheidungen gestellt wird. Nur wenige Aerzte verfügen hinsichtlich des klinischen Verlaufes über einen Schatz von Erfahrungen. Es ist dies erklärlich daraus, dass man nur gelegentlich eine solche Kranke zu sehen bekommt, und wenn dies der Fall, sie dann aber, namentlich hier in der Grossstadt, meist aus den Augen verliert. Will man sich über die Anatomie der Retin. album. schlechtweg orientiren, so geben die verschiedensten Bücher[1]) eine vorzügliche Auskunft und das dort Gefundene wird im Allgemeinen auf die Retinitis gravidarum übertragen. Weniger deutlich ist das klinische Bild der letzteren

---

1) Leber in Graefe Saemisch. Handbuch der Augenheilk. B. V. — 2) Foerster ibidem. — 3) Jacobson, Mooren in ihren Schriften, die Beziehungen zwischen Augenkrankheiten und Allgemeinleiden (5 Lustren ophthalmologischer Wirksamkeit). — 4) Kniess, Die Beziehungen des Sehorgans u. s. Erkrankungen zu den übrigen Krankheiten des Körpers. — 5) Berger, Les maladies des yeux dans leurs rapports avec la pathologie générale. Paris 1892. — 6) Cohn, Uterus u. Auge. Wiesbaden 1890. — 7) Carl Herzog in Bayern, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie des Auges bei Nierenleiden u. s. w.

verzeichnet und noch weniger die Prognose. Ganz im Stich aber lassen sie den, der Rath darüber haben will, wie er sich im einzelnen Fall therapeutisch verhalten soll. Die überall wiederkehrenden und allgemeingehaltenen Sätze, dass gelegentlich bei natürlichem Verlauf der Gravidität die Retinitis schwindet und wieder volles Sehvermögen erlangt wird, dass ein anderes Mal dasselbe aber dauernd grossen Schaden nimmt, werden schwerlich Jemand befriedigen. Mir wenigstens ging es so schon vor 7 Jahren und deshalb machte ich es mir zur Aufgabe, die in der Universitäts-Augenklinik sich vorstellenden und mit Retin. alb. grav. behafteten Frauen und solche Patientinnen, die zu sehen mir durch das Entgegenkommen der Universitäts-Frauenklinik vergönnt war, Jahre hindurch zu beobachten in der Hoffnung, aus dem Verlauf therapeutische Schlüsse ziehen zu können.

Bevor wir darauf eingehen, sei es mir gestattet, da ich ja nicht von einer ophthalmologischen Gesellschaft spreche, das ophthalmoscopische Bild und den pathologisch-anatomischen Befund kurz zu skizziren. Gleich hervorheben wollen wir, dass die Hintergrundsveränderungen sich sehr verschieden gestalten können. Gewöhnlich ist die Netzhaut trübe und undurchsichtig, die Papillengrenzen meist verwaschen, die Papille selber oftmals geschwellt. Die Venen sind erweitert und geschlängelt, die Arterien verengt. An ihnen liegen häufig neben der rothen Blutsäule weissliche Berandungen, die leicht selbst dem ungeübten Ophthalmoskopiker auch im umgekehrten Bilde sichtbar sind. In jedem Augenspiegelcursus demonstrire ich diese Veränderungen. Die geübten Untersucher mache ich darauf aufmerksam, dass man im allerersten Beginn im aufrechten Bilde an den Gefässen, auf Papille und deren Umgebung, oft streckenweise, oft in längerer Ausdehnung den centralen Arterienreflex in einen ganz eigenthümlichen schwer zu beschreibenden, goldgelb glänzenden, verschieden breiten, den normalen Reflex aber immer an Breite übertreffenden Strang verwandelt sieht. Aehnliche Bilder findet man bei Lues und Arteriosclerose. Bei Fehlen von Symptomen an den peripherischen Körpergefässen können diese Erscheinungen für die Diagnose einer Arteriosclerose im Gebiet der Carotis interna von Wichtigkeit sein. Wir haben später die Reflexveränderungen noch zu würdigen, und ich bemerke schon jetzt, dass ich mich auf Grund sorgsamster tausendfacher Betrachtungen über das Aussehen des normalen

Gefässreflexes für gut orientirt erachte, und dass eine Verwechselung mit normalen Verhältnissen nicht vorliegt.

Was nun die Netzhaut weiter anbetrifft, so zeigen sich uns fettige Degenerationsheerde in Form von hellweiss glänzenden Flecken, die bisweilen in der Macula eine sternförmige Anordnung haben, und grössere rundliche und streifig radiär verlaufende blutrothe Schollen. Schwärzliche und zarte hellrothe Heerde sprechen für eine Mitbetheiligung des Pigmentepithels.

Wenn auch vorstehende Veränderungen sich bei anderen Netzhautaffectionen vorfinden und Verwechselungen z. B. mit der Neuroretinitis bei intracraniellen Leiden möglich sind, so ist man doch in einer grossen Anzahl der Fälle, abgesehen von dem Umstande, dass fast immer beide Augen ergriffen werden, im Stande aus der Totalität des Bildes die Diagnose auf ein Nierenleiden zu stellen. Freilich wird immer erst die gelegentlich mehrmals zu wiederholende Urinuntersuchung die sichere Bestätigung geben.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen sind im Grossen und Ganzen seit Jahrzehnten aus den Arbeiten von Virchow, Müller und Schweigger bekannt. Sie setzen sich, mit einigen Worten ausgedrückt, zusammen aus einer Hypertrophie des Bindegewebes der Nervenfaserschicht, fettiger Degeneration und sclerotischer Verdickung der inneren Enden der Radiärfasern, aus fettiger Degeneration der verschiedenen Schichten der Retina, namentlich der äusseren Körnerschicht, sclerotischer Degeneration der Ganglienzellen und der Nervenfasern, Blutungen von verschiedener Grösse und Gestalt und Sclerose der Choriocapillaris mit folgendem Pigmentschwund, bisweilen aber auch mit consecutiver Wucherung desselben. Das ganze Gewebe der Netzhaut ist theils von seröser Flüssigkeit, theils von gerinnungsfähigen Stoffen durchsetzt. Besonders zu betonen sind die Befunde an den Gefässen, die vor einigen Jahren der Herzog Carl Theodor studirt hat. Nach seinen Untersuchungen wird die Gefässscheide zellig infiltrirt, worauf eine Wucherung des periarteriellen Scheidenbindegewebes auftritt. Von hier aus setzt sich der Process auf die Gefässwand fort. Es handelt sich nach ihm um eine Arteriitis obliterans in Form einer hyalinen und fettigen Degeneration, bei der das Endothel oftmals lange unverändert bleibt, und die immer am stärksten in der Gegend der Papille ausgesprochen ist. Die Venen zeigen in der Regel nichts anderes, als dass sie erweitert und reichlich

mit rothen Blutkörperchen vollgepfropft sind. In welcher Weise die Gefässwand im Anfang an den grossen Gefässen alterirt ist, dort, wo die von mir erwähnten eigenthümlichen Reflexveränderungen sich zeigen, ist anatomisch noch nicht sicher eruirt. Nach meiner Ansicht handelt es sich wahrscheinlich in diesem frühen Stadium nur um eine Ausdehnung und Anfüllung der perivasculären Lymphräume mit seröser Flüssigkeit, welche wieder zur Resorption führen kann, denn die eigentliche hyaline Degeneration der Intima der Arterien, die bei der Retinitis albuminurica bei chronischer Nephritis gefunden wird, liefert die hochgradigeren ophthalmoscopischen Gefässveränderungen, und sie kann wohl nicht mehr rückgängig werden, da sie eine bestehenbleibende Verengerung des Gefässlumens zur Folge hat, also zu dauernder Ernährungsstörung führen muss.

Während alle Untersucher bei der Retinitis in Folge von chronischer Nephritis die Gefässe stets erkrankt gefunden haben, mit Ueberwiegen der Affection in den kleinen Arterien und den Capillaren, und man sich der Ansicht hinneigt, dass dem immer so sei, stehen mir Präparate von Schwangerschaftsretinitis zur Verfügung, bei denen die Gefässe nicht oder nur in der geschilderten Weise ergriffen sind. Wir versagen es uns an dieser Stelle näher darauf einzugehen.

Was wir erwähnt, stellt kurz das ophthalmoskopische Bild und den pathologischen Befund der Retinitis albuminurica im Allgemeinen dar. Aus beiden Schlüsse zu ziehen auf die Aetiologie, insbesondere ob es sich um Retinitis in Folge von Morbus Brightii, acuter Nephritis, Schwangerschaftsniere u. s. w. handelt, ist man nicht im Stande. Vielleicht ist der Punkt zu beachten, dass bei Ret. alb. grav. häufig die Hämorrhagien zahlreicher angetroffen werden. Bei dem gleichen ophthalmoskopischen Bild ist aber das klinische ein differentes und besonders interessant das der Schwangerschaftsretinitis.

Auf Grund meiner eigenen und der in der Literatur niedergelegten Beobachtungen fasse ich es, wie folgt, zusammen: Die Sehstörung kommt langsam im Verlauf von Wochen und Monaten, meist bei Erstgebärenden und in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft zur Entwickelung, wie ja auch das Auftreten von Albumen, abgesehen von einigen wenigen Fällen, wo es sich schon in den ersten Wochen zeigt, gewöhnlich in diese Zeit fällt.

Die Sehschärfe wird ohne Gesichtsfeldbeschränkung und ohne Störung des Farbensinnes geringer, bisweilen, namentlich wenn

sich eklamptische Zustände hinzugesellen, schwindet jegliche Lichtempfindung mit verschiedenem Verhalten der Pupillen bei Lichteinfall, um sich dann, sei es, dass die Schwangerschaft unterbrochen wurde, sei es, dass dies auch unterblieb, allmählich wieder zu heben. Die hier gelegentlich zu constatirende Amaurose hängt nicht von der Netzhauterkrankung ab, denn letztere persistirt, wenn die Erblindung längst geschwunden, sondern sie ist auf Urämie zu beziehen, vorausgesetzt, dass Eiweiss sich im Urin nachweisen lässt. Die Amaurosen und Amblyopien, die bei Schwangeren durch Blutentmischungen, Anämien, Congestionen und Reflexe verursacht werden, gehören nicht in den Kreis unserer Betrachtung. Nur wenn Complicationen, wie z. B. Netzhautablösung zur Retinitis hinzukommen, kann das Sehvermögen auch ohne Eclampsie auf 0 reducirt werden.

Zeigte sich das Leiden einmal, so finden sich in späteren Schwangerschaften leicht Recidive, durch die die Prognose jedes Mal verschlechtert wird. Störungen des Allgemeinbefindens, wie Kopfschmerzen, Uebelkeit und Erbrechen können fehlen, während Oedeme fast immer nachweisbar sind. Der verminderte dunkelbraunrothe Urin zeigt einen starken Eiweissgehalt, hyaline, selten granulirte Cylinder und mit Fett erfüllte Epithelien.

Ueber die Entstehung der Retinitis gehen die Ansichten sehr aus einander. Keine der zahlreichen Theorien — ich nenne die Namen v. Graefe, Traube, Michel, Herzog Carl Theodor, Leyden — ist einwandsfrei, und deshalb stellen wir keine in den Vordergrund. Das der Ret. grav. zu Grunde liegende Nierenleiden ist am häufigsten die sog. Schwangerschaftsniere, die nach Leyden im Wesentlichen in einer acuten Fettentartung der Epithelien in den Harnkanälchen besteht. Wie diese aber zu Stande kommt wissen wir nicht. Der Meinung Leyden's, dass es sich um eine acute Anämie handele, die zur ischämischen Nekrose der Epithelien führt, widersprechen die Befunde von Olshausen, der häufig hyperämische Zustände nachweisen konnte.

Wie oft die Schwangerschaftsniere vorkommt, steht nicht fest — die Autoren schwanken zwischen 1 und 20 pCt. — und noch viel weniger, wie oft sich bei ihrem Vorhandensein Ret. album. entwickelt. Ein Procentsatz von 13, wie ihn Frerichs für Morbus Brightii angiebt, ist hier nicht annäherungsweise vorhanden. Nach meiner Berechnung dürfte auf 3000 Schwangere ein Fall von Ret. album. kommen. Der Director einer

geburtshülflichen Klinik, in der die schweren Fälle sich sammeln, hat natürlich andere Zahlen. Der Grund für unsere Unkenntniss in Bezug auf die Häufigkeit der Schwangerschaftsniere und der Retinitis liegt darin, dass wir von den Frauen, die normale oder nur mit geringen Störungen verlaufende Schwangerschaften durchmachen, keine Urinuntersuchungen besitzen.

Der Verlauf der Schwangerschaftsnieren-Erkrankung ist ein subacuter beim Einsetzen der Krankheit in der zweiten Hälfte der Gravidität und ein acuter beim Eintritt gegen das Ende mit verschieden stark ausgesprochenen Symptomen, die im Wochenbett im ersteren Fall allmählich, im letzteren schnell zurückgehen. Auch eine acute Nephritis, die zufällig in der Gravidität auftritt, kann zu Retinitis Veranlassung geben. Sectionen, bei diesem Leiden gemacht, dürften zu der Ansicht geführt haben, dass die Schwangerschaftsnieren-Erkrankung eine acute Nephritis überhaupt sei. Treten die Symptome der Nephritis und davon abhängig die der Retinitis sehr frühzeitig auf, so ist daran zu denken, ob nicht eine chronische durch die Gravidität ungünstig beeinflusste Nephritis vorliegt. Ob übrigens das Schwangerschaftsnierenleiden in die acute und diese wieder in die chronische Nephritis übergehen kann, ist eine Frage, die theoretisch zu bejahen ist, und für die in der Literatur Beweisfälle niedergelegt sind. Auch ich verfüge über eine Beobachtung, die dafür zu sprechen scheint. Es handelte sich um eine 34jährige Gravida, die in voller Gesundheit drei normale Geburten überstanden hatte. Die Geburt des vierten ausgetragenen Kindes erfolgte im December 1888. 3—4 Wochen vorher hatten sich ohne nachweisbare Einwirkung Oedeme und Sehstörungen eingestellt. Anfangs Februar 1889 constatirte ich Sehschärfe $^1/_{18}$ und Retin. album. Der Urin hatte einen hohen Eiweissgehalt und zahlreiche Cylinder. Anfangs Februar 1890, also nach $1^1/_4$ Jahren, Exitus an Nephritis, eine Diagnose, die in einem auswärtigen Krankenhause durch die Section erhärtet wurde.

Mag dem nun sein, wie ihm wolle, das ist sicher, dass alle drei Formen der Nephritis eine Retinitis in der Gravidität herbeiführen können. Nach dem Grundleiden wird sich die Prognose der Retinitis gestalten.

Eine schlechte ist sie bei Morbus Brightii und der genuinen Schrumpfniere, bei deren Vorhandensein meist vor Rückbildung der Erscheinungen in der Netzhaut der Exitus eintritt. Trotz einiger Publicationen von Heilung des chronischen Nierenleidens

und der Netzhauterkrankung halte ich doch an der Erfahrung fest, dass so ein Unglücklicher durchschnittlich nur noch circa $1^1/_2$ Jahre nach constatirter Retinitis, selten aber mehr als 2 Jahre am Leben bleibt.

Prognostisch besser gestaltet sich die bei der acuten Nephritis auftretende Form der Retinitis, die nicht gerade sehr häufig vorkommend, mit einer vollständigen Heilung des Augen- und Nierenleidens endigen kann.

Die beste Prognose von den dreien aber giebt die auf die Schwangerschaftsniere zurückzuführende Netzhauterkrankung. Das Sehvermögen kann zur Norm zurückkehren und auf Grund solcher Beobachtungen dürfte sich der Satz vieler Lehrbücher erklären, dass die Prognose für das Sehvermögen bei der Ret. grav. eine sehr günstige sei. Meine daraufhin angestellten Nachforschungen haben diese Anschauung nicht ganz bestätigt. Mich dünkt es, dass wir auf eine Restitutio ad integrum im Ganzen nur dann zu rechnen haben, wenn nach Constatirung der Sehstörung und der Retinitis baldigst die Gravidität, sei es spontan, z. B. durch weissen Infarct der Placenta oder Blutungen, sei es künstlich, unterbrochen wird. Drei hierher gehörige Beobachtungen, bei denen wieder volle Sehschärfe erzielt wurde, habe ich verzeichnet. In zwei anderen Fällen freilich kam es bei exspectativem Verhalten während eines Zeitraumes von vier Wochen, d. h. bis zur Beendigung der normalen Schwangerschaftszeit, auch zu einer Sehschärfe von etwa $^2/_3$. In der Regel etwa ist es so, dass, wenn trotz der Sehstörung etwa im 7. oder Anfang des 8. Monats die Frucht ausgetragen wird, oder erst spät eine Unterbrechung der Schwangerschaft eintritt, nur auf ein mittleres Sehvermögen zu rechnen ist. Bisweilen kommt es sogar zur Erblindung. Ich hatte Gelegenheit in den letzten Jahren ausser obigen zwei 16 andere Patientinnen, bei denen, obwohl sie über eine Schädigung des Sehvermögens geklagt hatten, theils das Ende der Schwangerschaft abgewartet, theils aber erst in den allerletzten Wochen die Frucht entfernt wurde, bald vom Beginne der Sehstörung an Jahre hindurch im Auge zu behalten. Die Gesammtzahl der mir vorgekommenen Fälle beläuft sich auf mehr als 35, doch sind mir mehrere bald aus dem Gesichtskreis entschwunden und finden diese deshalb keine Berücksichtigung.

Die beste Sehschärfe, über die schliesslich bei den 16 verfügt wurde, betrug $^1/_2$ (6mal), andere kamen auf $^1/_3$ (2), $^1/_4$ (2),

$^{1}/_{5}$ (1), $^{1}/_{6}$ (1), $^{1}/_{12}$ (2), $^{1}/_{18}$ (2), $^{1}/_{100}$ (5). Meist waren beide Augen annähernd gleich. Die letzteren 5 Frauen sind, da sie Finger nicht weiter als in 1—2 m Entfernung zu zählen vermochten, vom praktischen Standpunkt als blind zu betrachten. Zu den letzteren gehört eine Frau, die 10 Geburten glücklich überstanden hatte, bei dem 11. Kinde stellten sich die Sehstörungen im 8. Monat ein. Die Geburt eines ausgetragenen Kindes erfolgte leicht 5 Wochen später, doch hatte diese Zeit genügt, die hochgradigsten Veränderungen im Augenhintergrund herbeizuführen.

Erwähnen will ich hier, gewissermaassen in Parenthese, dass ich die in der Gravidität bei Albuminurie auftretenden grösseren Glaskörperblutungen für sehr gefährlich halte, und dass ich künftighin in solchen Fällen immer sofort zur Frühgeburt rathen werde. Ich thue dies auf Grund zweier trauriger Erfahrungen, wo ich den Vorstellungen der Hausärzte auf Verschub nachgab, und wo die Frauen in dem einen Fall auf einem und dem anderen auf beiden Augen durch den Hinzutritt anderer Augenleiden erblindeten.

Die Herabsetzung der Sehschärfe bei der Ret. grav. wird bedingt weniger durch die anfänglich sichtbar gewesenen Veränderungen in der Netzhaut, sondern durch die im Laufe der Zeit sich einstellenden Complicationen, die sich in Atrophie des Opticus, der Netzhaut und der Chorioidea und in Netzhautablösung zu erkennen geben. Gewöhnlich wird gesagt, dass die Netzhautveränderungen ganz zurückgehen können. Unter meinen 21 Fällen fand ich diese Ansicht nur zweimal bestätigt. Bei der Untersuchung im aufrechten Bilde sah ich bei allen übrigen Veränderungen und zwar auch in solchen Fällen, die im umgekehrten Bilde als normal erschienen. Der häufigste Befund sind ganz feine krystallinisch aussehende weisse Punkte in der Macula lutea, in zweiter Linie finden sich Pigmentdegenerationen daselbst. Bei den Frauen mit schlechtem Sehen zeigten die Papillen eine mehr weniger deutliche Verfärbung, oft mit verwaschenen Grenzen und fadenförmigen Gefässen sowohl auf der Papille wie in der atrophisch aussehenden Retina. Das Pigmentepithel ist stellenweise zu Grunde gegangen, wir finden hellroth aussehende Bezirke, an anderen Orten ist es gewuchert und ist gelegentlich weit nach vorn in die Netzhaut gewandert. Dazwischen liegen weisse atrophische Herde in der Chorioidea. Besonders interessant gestaltet sich die bisher circa 12mal bei

Ret. grav. beschriebenene Ablatio retinae, die vor den Ablösungen mit anderen ätiologischen Momenten sich durch ihren relativ guten Verlauf auszeichnet. Auf die Mittheilung einer eigenen Beobachtung einer beiderseitigen dauernd geheilten Netzhautablösung verzichte ich und hebe nur hervor, dass sich schliesslich das Bild einer Opticusatrophie und einer Chorioretinitis mit Sehschärfe $^1/_9$ einstellte. Ganz merkwürdig war für mich die Patientin aber dadurch, dass sie vom September 87 bis Juli 89, also zwei Jahre hindurch, stets grössere Mengen von Eiweiss im Urin hatte, bei Zunahme des Körpergewichts und vorzüglichem subjectiven Befinden. Erst October 89 war der Urin ganz eiweissfrei und blieb es bis Juli 91, wo mir die Patientin aus den Augen kam. Gerade so wie bei dieser Patientin konnte ich bei mehreren anderen bis zu zwei Jahren unter Rückbildung der Netzhauterscheinungen Eiweiss und ab und zu hyaline Cylinder im Urin constatiren, ohne dass es zur chronischen Nephritis kam. Ich kann mir nun vorstellen, dass die in der Gravidität von J. Meyer nachgewiesene Veränderung des Blutes, bestehend in einer Verminderung der rothen Blutkörperchen, des Eiweisses und der Salze, längere Zeit hindurch persistirte und eine mangelhafte Function der Nierenepithelien herbeiführte.

Wir brauchen demnach solche längere Zeit anhaltende Eiweissausscheidungen post partum, wenn wir die Diagnose auf Graviditätsnephritis zu stellen berechtigt waren, nicht immer prognostisch als schlecht zu bezeichnen.

Bei Beurtheilung der zu erzielenden Sehschärfe wird man in Erwägung ziehen müssen, dass der Ophthalmologe meist nur die schwereren Erkrankungsfälle zu sehen bekommt, dass sich folglich im ganzen das Sehvermögen etwas günstiger gestalten wird, als wir es bei unseren Frauen vorfanden. Die Fälle nämlich, die nur geringe Sehstörungen haben, präsentiren sich uns selten, weil oft eine Spontanheilung eintritt, und in anderen Fällen ein mässiger Verlust des Sehens nicht weiter beachtet wird. Bei ausgesprochenem Spiegelbild wird die Prognose, um das noch kurz zu bemerken, verschlechtert, wenn grössere Blutverluste während der Geburt hinzukommen, und wenn die Retinitis in mehreren auf einander folgenden Schwangerschaften sich zeigt. Hier ist die hochgradigste Herabsetzung des Sehvermögens die Regel.

M. H.! Ich habe die Schicksale der an Ret. grav. leidenden Frauen Jahre hindurch verfolgt aus praktisch therapeutischen

Gründen. Die in Frage kommenden Patientinnen gehören dem Hausarzt oder dem Geburtshelfer. Der Augenarzt wird consultirt und ihm vom Hausarzt die Frage vorgelegt, ob das Augenleiden ein derartiges ist, dass die Schwangerschaft unterbrochen werden muss. Die Albuminurie sei für ihn kein genügender Grund zum Eingriff. Wir müssen uns übrigens hier daran erinnern, dass die Geburtshelfer über den Punkt, ob sie bei Albuminurie und Graviditätsnephritis vorgehen sollen oder nicht, durchaus getheilter Meinung sind. Dafür sprechen sich Cohen, Tarnier, Litzmann u. A., vor allem aber Schröder aus, der in der Albuminurie bereits eine so grosse Gefahr erblickt, dass er dringend empfahl, bei Albuminurie sofort einzuschreiten. Andere vertreten einen abwartenden Standpunkt und greifen nur ein bei gefahrdrohenden Erscheinungen, wie hydropischen Ergüssen, suffocatorischen Symptomen u. s. w., geleitet von der Erfahrung, dass die Schwangerschaftsniere häufig nicht die Gravidität alterirt, nur gelegentlich zur Eclampsie führt und selten in chronische Nephritis übergeht. Nach meiner Information huldigt auch Herr Geh.-Rath Olshausen diesem Princip.

Handelt es sich um chronische Nephritis, so ist nach der Ansicht fast aller Autoren die Unterbrechung indicirt, weil durch die ungünstige Beeinflussung des Leidens die Mutter in die grösste Gefahr kommt und die Aussichten für die vollkommene Entwickelung der Frucht sehr minimal sind. Tritt hierbei also Retinitis auf, so ist es das einzig Richtige, den Partus einzuleiten, weil, abgesehen von der Lebensgefahr, die Mutter, indem das Netzhautleiden mit der Steigerung der Nephritis sich zu verschlimmern pflegt, mit grösster Wahrscheinlichkeit erblinden würde.

Die Entscheidung darüber, ob in den Fällen etwas unternommen werden soll, wo es sich um eine Schwangerschaftsniere oder acute Nephritis allein handelt, muss den Geburtshelfern überlassen bleiben. Ist aber die Netzhaut mit erkrankt, so muss auch der Ophthalmologe gehört werden. Und da möchte ich auf Grund meiner Fälle trotz der 11 mal wieder erreichten leidlich guten Sehschärfe im Allgemeinen sagen, dass auch bei nur mässiger Herabsetzung des Sehens mir die Einleitung der Frühgeburt meist am Platze zu sein scheint. Aber schon Sehschärfe $^{1}/_{5}$, die ich noch zu den guten Erfolgen zähle, ist ein recht bescheidener Grad. Den 11 relativ günstigen Fällen stehen 10 gegenüber, die theils nur ein sehr geringes Sehen bekamen,

theils aber und zwar 5mal im praktischen Sinne erblindeten. Sociale Verhältnisse sind bei Beurtheilung dieser Dinge sehr in Betracht zu ziehen. Die reiche Frau wird mit Sehschärfe $^1/_{12}$ sich nicht gerade behaglich fühlen, aber sie kann sich doch das Leben erträglich gestalten; die Arbeiterfrau, die gezwungen ist, für die Kinderschaar — und Schaaren haben sie leider alle — zu nähen und zu schaffen, ist mit derselben Sehschärfe nicht mehr im Stande, als Mutter zu wirken und daraus folgt, wenn nicht aussergewöhnliche günstige äussere Umstände da sind, dass in der Regel die Familie verkommt. Aber auch abgesehen von meiner Statistik, halte ich die Unterbrechung der Schwangerschaft auch deshalb für gerechtfertigt, weil die Prognose der Retinitis ja eine recht unsichere ist. Man wird sich täuschen und es, wo man es nicht erwartet hatte, erleben, dass ein Kind ausgetragen wird, die Mutter aber diesen Gewinn mit dem Verlust des Sehvermögens erkauft. Und was nützt nun die schlecht sehende oder gar blinde und in ärmlichen Verhältnissen lebende Mutter dem Kinde! Für die Familie ist es besser, das Kind wäre nicht geboren und die Mutter hätte ihr Augenlicht behalten. Ausserdem erkranken solche Frauen, die Retinitis haben, auch häufig an Eclampsie, sind also grossen Gefahren noch ausgesetzt, und dann kommt es in einem hohen Procentsatz ja doch zu Partus praematurus und zur Geburt von todten resp. lebensunfähigen Kindern. Die Aussichten für das Leben des Kindes sind also auch schlecht, das Leben und das Sehvermögen der Mutter kommen in Gefahr, deshalb hat das Abwarten wohl wenig Zweck.

Hinsichtlich der Prognose für das Sehvermögen glaube ich für Denjenigen, der trotz alledem exspectativ verfahren will, auf Grund meiner klinischen Erfahrungen betonen zu müssen, dass diejenigen Fälle, die wohlgemerkt mit dem Augenspiegel, noch keine Gefässveränderungen, in Sonderheit auch noch nicht die Alteration der Gefässreflexe erkennen lassen, die relativ günstigsten sind, so dass man bei ihnen, auch wenn sonst das Bild der Retinitis in sehr deutlicher Weise hervortritt, eher das Recht hat, eine Zeit lang zuzusehen. Mögen Gefässerkrankungen mikroskopischer Natur dabei vorliegen oder nicht — nach meinen Präparaten können sie gelegentlich fehlen —, so sind sie doch in diesen Fällen jedenfalls so gering, dass eine Restitutio ad integrum möglich ist.

Sind die Reflexveränderungen aber sehr deutlich ophthal-

moskopisch sichtbar, oder zeigen sich gar etwa schon die bekannten hyalinen Wandveränderungen, so müssen wir daran denken, dass in Folge der verminderten Blutzufuhr die Nervenfaser- und Ganglienzellenschicht der Retina mangelhaft ernährt wird, dass beide Schichten demgemäss atrophisch werden können, und dass so eine ascendirende Sehnervenatrophie zu befürchten ist, die wir für das schlechte Sehen bei unseren fünf erblindeten Frauen in letzter Linie verantwortlich machen mussten. Die Exsudate in der Netzhaut u. s. w. sind der Rückbildung fähig und machen uns weniger Sorge. Sonach kann es gerechtfertigt sein, bei zwei Graviden, die sich z. B. im Anfang des 8. Monats befinden, und von denen die eine Sehschärfe $^{6}/_{18}$, die andere aber nur $^{1}/_{18}$ hat, bei der ersten wegen der Gefässveränderungen die Unterbrechung als dringend hinzustellen, während bei der zweiten, wenn es von den Angehörigen z. B. sehr gewünscht wird, exspectativ verfahren werden kann. Und dies, um es noch einmal zu präcisiren, wenn uns die sorgfältigste Augenspiegeluntersuchung noch keine oder nur minimalste Gefässveränderungen erkennen lässt.

Es könnte gesagt werden, die oben angeführten, recht niedrigen Sehschärfengrade sind erzielt worden theils bei exspectativem Verhalten, theils bei Eingriffen erst in den allerletzten Tagen der normalen Schwangerschaftszeit. Was würde nun erreicht worden sein, wenn gleich nach Feststellung der Retinitis die Frühgeburt eingeleitet worden wäre? Darauf antworte ich, das weiss ich nicht, aber ich glaube, dass die Zahlen bedeutend bessere wären, und dass nicht fünf Erblindungen vorliegen würden, denn nur diejenigen Patientinnen kamen auf volle Sehschärfe, bei denen sofort die Frucht entfernt wurde, und von den anderen Kranken hatten mit Ausnahme von 4 Fällen diejenigen die schlechtere Sehschärfe, bei denen am längsten gewartet worden war. Diese Erfahrungen dürften von positivem Werthe sein und für die Berechtigung zu einem geburtshülflichen Vorgehen sprechen.

Wenn die Frucht eliminirt ist, so haben wir nach den von der inneren Medicin für die Behandlung der Nephritis aufgestellten Grundsätzen zu verfahren. Warme Bäder mit nachfolgenden Einpackungen zur Transspiration, Ableitungen auf den Darm, Anregung der Diurese neben Regelung der Diät und Verabfolgung von leicht tonisirenden Mitteln, das sind die Dinge, mit denen wir indirect das Netzhautleiden beeinflussen. Die

früher sehr beliebten Blutentziehungen haben in Bezug auf das Sehvermögen öfters geschadet als genützt.

Eine fernere sehr wichtige Aufgabe der Therapie liegt in der Verhütung weiterer Schwangerschaften, weil erfahrungsgemäss die Retinitis und die Nephritis dann wiederkehren und die Prognose beider im Recidiv sich wesentlich verschlechtert. Bei 2 Frauen konnte ich diese Erfahrung Anderer bestätigen, bei einer Frau, die 3 Jahre später wieder concipirt hatte, kam es allerdings weder zur Nephritis noch zur Retinitis und nahm die Schwangerschaft einen ganz normalen Verlauf.

Literatur.

Leyden, Charité-Annalen VI. — Jaeger, E., Ergebnisse der Untersuchung mit dem Augenspiegel. Wien 1876. — Dimmer, Die ophthalmoskopischen Lichtreflexe der Netzhaut. Wien 1891. — Magnus, Die Albuminurie in ihren ophthalmoskopischen Erscheinungen. Leipzig 1872. — Schröder, Lehrbuch der Geburtshülfe. Bonn 1886. — Rosenstein, Pathologie und Therapie der Nierenkrankheiten. Berlin 1886. — Olshausen, R., Ueber Eklampsie. Sammlung klin. Vorträge, begründet von R. v. Volkmann, 1892, No. 39. — Mijnlieff, A., Einige Betrachtungen über Albuminurie und Nephritis gravidarum im Zusammenhang mit dem intrauterinen Absterben der Frucht. Ibidem No. 56, 1892. — Fürst, Beitrag zu den Beziehungen zwischen Nieren- und Augenkrankheiten. Berl. klin. Wochenschr. No. 18, 1887. — Raehlmann, Ueber sichtbare Erkrankung der Netzhautgefässe bei allgemeiner Arteriosklerose mit besonderer Berücksichtigung der Sklerose der Hirngefässe. Arch. f. klin. Med. XXI, p. 606.

VIII.

Die Prophylaxis der Tuberculose und ihre Resultate.

Von

Prof. Dr. **G. Cornet** (Berlin-Reichenhall).

M. H. Ich hatte bereits einmal die Ehre vor Ihnen über die Prophylaxis der Tuberculose zu sprechen.

Bekanntlich hat man früher unter dem Drucke der Ubiquitätslehre eine gegen den Bacillus selbst gerichtete Prophylaxis für ein aussichtsloses Beginnen gehalten. Man stellte sich vor, dass lediglich die grössere oder geringere Disposition des einzelnen Individuums den entscheidenden Factor bilde, ob eine Tuberculose eintrete oder nicht.

Im Gegensatze zu dieser ziemlich allgemein herrschenden Anschauung glaubte ich bei meinem damaligen Vortrage den Satz vertreten zu dürfen, dass die antibacilläre Prophylaxis keineswegs aussichtslos ist, sondern dass wir relativ einfache Mittel an der Hand haben, der Verbreitung der Tuberculose mit einem gewissen Erfolge entgegen zu treten.

Gestatten Sie mir in Kürze die wesentlichsten Punkte meiner Beweisführung zu wiederholen.

Die Annahme von der Ubiquität war eine von falschen Erwägungen ausgehende Hypothese. Wir besitzen, wie ich gezeigt habe, in dem Thierexperiment, in der intraperitonealen Verimpfung auf Meerschweinchen, ein sicheres und zuverlässiges Reagenz, um auch geringe Mengen von Tuberkelbacillen in der Luft bezw. dem aus der Luft niedergelagerten Staube nachzuweisen.

Mittels dieses Reagenzes konnte ich aber durch Untersuchung des an den verschiedensten Stellen entnommenen Staubes feststellen:

dass selbst in grösseren Quantitäten, welche dem Niederschlage von ca. 50000 l. Luft entsprechen, keine Tuberkelbacillen vorhanden waren;

dass dieselben in geschlossenen Räumen trotz der dauernden Anwesenheit von Phthisikern fehlten, wenn diese mit ihrem Secrete vorsichtig waren, und dass sie nur da sich fanden, wo die betreffenden Kranken ihre Secrete in unzweckmässiger Weise entleerten und vertrocknen liessen, mit anderen Worten, dass von einer Ubiquität der Tuberkelbacillen keine Rede sein kann.

Diese Versuche wurden da und dort nachgeprüft, ein sachlicher Widerspruch dagegen nirgends erhoben.

Das Ergebnis dieser Untersuchung stand in vollkommenem Einklange mit unseren Kenntnissen der Biologie des Tuberkelbacillus und mit physikalischen Erwägungen.

Mit der Biologie, insofern das Vorkommen des Bacillus gewissermassen an die Gegenwart erkrankter Individuen gebunden ist, da er nur in einem thierischen Organismus die Bedingungen zu seiner Existenz findet.

Dieser streng parasitäre Character des Bacillus gründet sich auf:

die Thatsache, dass derselbe auf den von der Natur in reicher Fülle gebotenen todten Nährsubstraten, unter gewöhnlichen Verhältnissen sich nicht zu vermehren vermag; ferner auf die Beobachtung, dass er zu seiner Fortpflanzung einer Temperatur bedarf, wie sie gleichfalls in der Natur gewöhnlich nicht gegeben ist;

endlich auf den Umstand, dass selbst bei dem Zusammentreffen eines geeigneten Nährbodens und der nothwendigen Temperatur, der nur langsam sich entwickelnde Tuberkelbacillus gleich wohl sich nicht vermehren könnte, da er durch die, an Wachsthumsenergie ihm weit überlegenen und in der Natur allgegenwärtigen, Saprophyten überwuchert und des Nährbodens beraubt würde.

Eine Vermehrung des Tuberkelbacillus ausserhalb des Organismus erscheint unter natürlichen Verhältnissen somit ausgeschlossen, und alle den Menschen bedrohenden Keime dieser

Krankheit müssen nothwendig von einem „menschlichen oder thierischen" Organismus herstammen.

Da nun in Folge eines physikalischen, durch zahlreiche Versuche beglaubigten Gesetzes Mikroorganismen von feuchten Oberflächen selbst durch heftige Luftströmungen nicht losgelöst werden — so folgt daraus nothwendig, dass auch die, die tuberculösen Organe erkrankter Individuen passirende Athmungsluft nicht im Stande ist, Tuberkelbacillen aus dem Körper zu entführen und der Umgebung mitzutheilen.

Diese Beobachtung, von grosser Bedeutung für die Infectionslehre, verlieh derselben erst einen festeren Boden; denn sie behob nicht nur den Widerspruch zwischen der Theorie, welche in der Ausathmungsluft die Krankheitsstoffe vermuthete, und zwischen der alltäglichen Erfahrung, dass wir uns der Ausathmungsluft Schwindsüchtiger ungefährdet aussetzen können, sondern sie lehrte uns auch, die Se- oder Excrete des Erkrankten gewissermassen als die einzigen ausschliesslichen Vermittler der Ansteckung kennen.

Aber auch hier treten noch gewisse Beschränkungen ein und kommt vor allem der auf ungezählte Experimente begründete Fundamentalsatz — ich allein konnte seine Richtigkeit an über 2000 Thierversuchen controliren — zur Geltung, dass die Tuberkelbacillen an den Eintrittspforten in den Organismus oder in dem nächstgelegenen Lymphdrüsengebiete ihre ersten und weitest vorgeschrittenen Veränderungen hervorrufen.

Da also der Sectionsbefund zu einem Rückschluss auf den Infectionsmodus berechtigt, so geht daraus mit Rücksicht auf unsere pathologisch-anatomischen Erfahrungen hervor, dass beim Menschen die Lunge und Bronchialdrüsen in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle auch die Eintrittsstellen für den Tuberkelbacillus bilden, die Infection also nicht nach der Annahme Baumgartens durch foetale Uebertragung, sondern auf dem Wege der Athmung, dem einzigen Wege, durch den die Lunge mit der Aussenwelt in Verbindung steht, zu Stande kommt.

Da die Bacillen, soweit sie mit den Excreten ausgeschieden werden, bei deren üblicher Entfernung für eine Uebertragung um so weniger in Betracht kommen, als Tuberkelbacillen in Fäulnissgemengen nachgewiesenermassen relativ bald zu Grunde gehen, so haben wir im Sputum, und zwar im getrockneten Sputum, die fast einzige Ursache für die Verbreitung der Lungentuberculose zu erblicken.

Eine Erörterung, in wie weit das Sputum auch für die anderen Formen der Tuberculose als ätiologisches Moment angesprochen werden kann und muss, würde zu weit führen; — es würde zu weit führen, auf all' die Verhältnisse, welche die Vertrocknung und Verstäubung des Sputums fördern oder hindern, einzugehen und die natürlichen Schutzmittel des menschlichen Organismus, welche eine Infection behemmen, zu betrachten.

Jedenfalls steht so viel fest, dass wenn es gelingt, auch nur einen gewissen Procentsatz des tuberculösen virulenten Sputums an der Vertrocknung zu hindern, geradezu mit mathematischer Sicherheit der gleiche Procentsatz der Neuerkrankungen an Lungenschwindsucht ausfallen muss.

Bei der Einfachheit der Mittel, das Sputum in der nächsten Umgebung des Menschen an der Vertrocknung zu hindern, musste eine wirksame Bekämpfung der Tuberculose möglich erscheinen.

In der Betonung dieses Punktes unterschied sich die von mir aufgestellte Prophylaxis wesentlich von jenen Massnahmen, die besonders seit Entdeckung des Tuberkelbacillus bereits da und dort empfohlen waren. Hatte man doch selbst ein Verbot der Heirath phthisischer Personen verlangt, um der hypothetischen erblichen Uebertragung zu begegnen. Andere wieder forderten möglichst strenge Isolirung der Tuberculösen, Entfernung der Kinder von tuberculösen Eltern, lauter Massregeln, die von vornherein, als zu tief in die socialen Verhältnisse eingreifend, der Gesammtheit als undurchführbar erschienen.

Wieder andere beschränkten sich auf das Postulat einer strengen Desinfection des Auswurfes; aber selbst dies war praktisch nur in Krankenhäusern, aber nicht in der überwiegenden Mehrzahl der privaten Krankenpflege zu erreichen.

Es ist aber keine Frage, dass durch diese mehr gut gemeinten als praktischen Vorschläge trotzdem da und dort vielleicht manches Gute gestiftet und manche Infectionsquelle verstopft worden ist. Die allgemeine und ernste Inangriffnahme der Prophylaxis hat aber früher der lähmende Gedanke an die Ubiquität verhindert, durch dessen Beseitigung erst eine rationelle Prophylaxis ermöglicht, durch Vereinfachung der Massregeln ihre praktische Durchführung gefördert schien.

Zwar wurden auch jetzt noch von mancher Seite Einwände geltend gemacht. Wenn — so hiess es — $^1/_7$ aller Menschen an Tuberculose stirbt, und wenn in Anbetracht der häufigen Be-

funde tuberculöser Herde auch bei den anderen Krankheiten erlegenen Personen angenommen werden muss, dass 1/2 aller Menschen tuberculös ist, so kann bei einer so grossen Verbreitung der Ansteckungsgelegenheit von einer erheblichen Beschränkung kaum die Rede sein; es muss vielmehr, so lautete der ständige Refrain Vieler, lediglich auf die im Körper selbst befindlichen Schutzmittel ankommen, ob eine Ansteckung eintritt oder nicht.

Nun ist aber die Berechnung der Ansteckungsgefahr, die Berechnung der Tuberculösen zu den Lebenden eine total falsche, wenn man glaubt, dass 1/7 oder gar 1/3 der Lebenden tuberculös sind, — Angaben, die uns freilich selbst in den neuesten Lehrbüchern der Hygiene und Pathologie entgegentreten.

Sie ist falsch, denn der Tuberculöse ist doch nicht sein ganzes Leben lang tuberculös; es können also von vornherein für die Ansteckung doch nur die Jahre seiner Krankheit in Betracht kommen.

Ich habe Ihnen hier ein Diagramm und eine Tabelle mitgebracht, welche diese Verhältnisse veranschaulichen soll.

(Demonstration des Diagrammes, dessen Wiedergabe im Drucke wegen der Kleinheit der Verhältnisse nicht angängig ist.)

Da die Zahl der gestorbenen Tuberculösen alljährlich ziemlich die gleiche ist und, von der Abnahme der letzten Jahre abgesehen, keine erheblichen Schwankungen zeigt, so ist ein gewisser Rückschluss auf die an Tuberculose erkrankten lebenden Personen zulässig, indem wir die Zahl der Gestorbenen mit der Zahl der Krankheitsjahre multipliciren.

Bei aller Berücksichtigung derer, die oft 15—20 Jahre lang tuberculös sind, dürfen wir nach meinen auf klinisches Material gestützten Ermittelungen wegen der ganz erheblichen Zahl jener, welche an acuter Tuberculose oft nach wenigen Monaten oder in 1—2 Jahren zu Grunde gehen, die durchschnittliche Krankheitsdauer für die Erwachsenen kaum höher als 3 Jahre rechnen.

Ein gewisser Mangel dieser Berechnung, die eigentlich eine theilweise Verschiebung nach den nächst niedrigeren Altersklassen erfordern würde, ist mir wohl bewusst, ich halte denselben aber für zulässig, weil das Bild im wesentlichen dadurch nicht verändert wird (siehe Tabelle I).

Vergleichen Sie nun die Zahl der lebenden Tuberculösen — in Rubrik 13 und 14 — mit der Anzahl der Lebenden der gleichen

Tabelle .I

Altersklassen	Lebende		Gestorben überhaupt				Gestorben an Tuberculose				Angenommene durchschnittliche Krankheitsdauer	Absolute Zahl der lebenden Tuberculösen		Es trifft ein lebender Tuberculöser auf Gesunde der Allgemeinheit	
			absolut		auf 10 000 Leb.		absolut		auf 10 000 Leb.						
Jahre	Männer	Weiber	Männer	Weiber	Männer	Weiber	Männer	Weiber	Män.	Wb.		Männer	Weiber	Männ.	Wb.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
0— 1	474 694,5	463 435,0	128 143,0	102 959,0	2 452,2	2 223,9	1 369,5	1 094,0	28,8	23,6	1	1 369,5	1 094,0	347	424
1— 2	406 753,0	402 208,0	26 106,0	24 819,0	641,8	617,0	915,0	835,5	22,5	20,8	1	915,0	835,5	445	481
2— 3	396 877,5	392 127,0	10 956,5	10 562,5	276,4	269,7	472,5	472.5	11,9	12,1	1	472,5	472,5	840	830
3— 5	776 998,0	768 751,0	12 157,5	11 979,5	156,4	155,8	511,0	596,5	6,6	7,8	1	511,0	596,5	1521	1289
5—10	1 726 560,0	1 709 271,5	11 439,0	11 707,0	66,2	68,5	792,5	1 036,0	4,6	6,1	1	792,5	1 036,0	2179	1650
10—15	1 647 973,5	1 625 688,5	5 108,5	5 858,0	31,0	36,0	867,5	1 623,0	5,3	10,0	2	1 735,0	3 246,0	950	501
15—20	1 503 665,5	1 498 596,0	6 983,0	6 191,0	46,5	41,3	2 501,0	2 853,0	16,7	19,1	3	7 503,0	8 559,0	200	175
20—25	1 234 442,0	1 290 676,5	7 712,5	6 781,5	62,5	57,6	3 446,5	2 915,5	27,9	22,6	3	10 339,5	8 746,5	119	148
25—30	1 143 482,0	1 192 886,0	7 408,0	7 744,0	64,8	64,9	3 354,0	3 316,0	29,4	27,8	3	10 062,0	9 948,0	114	120
30—40	1 909 957,5	1 984 224,5	16 885,5	16 749,5	88,4	84,2	6 742,0	6 319,0	35,3	31,9	3	20 226,0	18 957,0	94	105
40—50	1 478 395,0	1 587 998,0	21 686,0	17 072,5	146,7	107,5	6 789,0	4 946,0	45,9	31,2	3	20 367,0	14 838,0	73	107
50—60	1 082 834,0	1 210 231,0	27 398,0	23 148,0	253,0	191,2	6 587,0	4 780,0	60,8	39,5	3	19 761,0	14 340,0	55	84
60—70	690 368,5	811 522,0	34 873,5	36 757,5	505,2	453,0	5 303,5	4 364,0	76,8	53,8	3	15 910,5	13 092,0	43	62
70—80	311 221,5	374 162,0	34 163,0	39 409,0	1 097,7	1 053,8	1 705,5	1 412,0	54,8	37,7	3	5 116,5	4 236,0	61	88
Ueber 80	51 864,0	70 641,0	12 629,0	16 191,5	2 435,1	2 292,1	115,0	113,0	22,2	16,0	3	345,0	339,0	150	208
Unbekannt	1 577,5	1 898,0	840,0	117,0	—	—	5,0	8,5	—	—	—	115 426	100 336	—	—
Summe der Lebenden in allen Altersklassen	14 887 664,6	15 384 816,0	363 989,0	338 046,5	245,8	219,7	41 476,5	36 679,5	28,0	23,9	—	—	—	128,5	153,3

Altersclasse überhaupt — in Rubrik 2 und 3 —, Sie finden das gegenseitige Verhältniss dieser Personengruppen für jede Altersclasse in Rubrik 15 und 16 angegeben, — so werden Sie mir zugeben, dass alle die Angaben: „Jeder Mensch lebe gewissermaassen im Kreise von Tuberculösen", eine durch nichts begründete kritiklose Uebertreibung sind.

Sie sehen, dass die Gelegenheit, mit Tuberculösen zusammen zu treffen, verschieden ist, je nach den betreffenden Altersgruppen, welche in Betracht kommen; während im jugendlichen Alter, von 5—10 Jahren, auf 2179 Knaben erst 1 Tuberculöser trifft, kommt im Alter von 30—40 Jahren auf 94 Männer und im Alter von 60—70 Jahren schon auf 43 Männer 1 Tuberculöser.

Damit soll aber nicht gesagt sein, dass diesem Verhältniss jedesmal eine Infectionsgefahr entspricht. Denn es sind die zahlreichen Tuberculösen, welche in das Gebiet der Knochen- und Gelenk-, der Haut- und Drüsen-, der Darm- und Meningeal-Tuberculose gehören, und auch alle die vielen Schwindsüchtigen mitgezählt, welche oft längere Zeit keinen Auswurf haben oder mit demselben vorsichtig sind, also eine grosse Anzahl von Personen, welche für ihre Umgebung so gut wie keine Gefahr repräsentiren. Umgekehrt aber gefährdet ein unreinlicher Schwindsüchtiger wieder mehrere Personen seiner nächsten Umgebung.

Erst wenn wir die obigen Verhältnisszahlen mit der Anzahl der Jahre, die ein Individuum durchlebt hat, in's richtige Verhältniss bringen, wenn wir die Zahl und das Alter der Personen, mit denen er in engerem Verkehr gelebt hat, berücksichtigen, können wir ein durchschnittliches Bild gewinnen, in welchem Verhältniss er einer Infectionsgefahr ausgesetzt war.

So gross also die Verbreitung der Tuberculose ist, so ist sie doch nicht so erheblich, dass daran prophylactische Maassregeln von vorneherein scheitern müssten.

Was nun die Forderungen der Prophylaxis anlangt, so fanden dieselben an einzelnen Stellen Widerspruch, wurden sogar wegen zu geringer Betonung der Disposition als gefährlich bezeichnet und vor ihnen gewarnt; im Grossen und Ganzen aber erfreuten sie sich der Zustimmung der ärztlichen Kreise und ist es dieser wohl zu danken, dass die Behörden z. Th. bald geeignete Schritte in Erwägung zogen, um in den ihnen unterstellten Ressorts die Durchführung der Maassregeln anzubahnen.

In erster Linie haben der hiesige Polizeipräsident v. Richt-

hofen und der um die Medicin hochverdiente Minister v. Gossler nach eingeholtem Gutachten der wissenschaftlichen Deputation die Prophylaxis der Tuberculose für Irrenanstalten und Gefängnisse zum Ausgangspunkte diesbezüglicher Erlässe genommen.

Im Laufe der Jahre sind dann von Seiten der einzelnen Oberpräsidenten im Wesentlichen gleichartige Verordnungen für die einzelnen Provinzen getroffen worden.

In zahlreichen Schriften, in der politischen Presse, auf Congressen und Versammlungen wurde die Verhütung der Tub. besprochen und geschah in dieser Richtung besonders viel in Preussen.

Wenn auch nicht im Entferntesten davon die Rede sein kann, dass die Maassregeln allgemein durchgeführt wurden, so hat sich doch Manches gebessert und ist immerhin, nachdem jetzt Jahre darüber verflossen sind, die Frage berechtigt, ob wir bereits eine Aenderung in der Verbreitung der Tuberculose, eine Abnahme in der Sterblickeit an dieser Krankheit constatiren können?

Zwar wäre es vielleicht richtiger gewesen, noch einige Jahre den Verlauf der Dinge abzuwarten. Da ich aber die Beobachtung zu machen glaubte, dass allmählich wieder eine gewisse Indolenz gegen die Infectionsgefahr, eine Lässigkeit in den Mitteln, ihr zu begegnen, eingetreten ist, halte ich den etwas verfrühten Zeitpunkt gleichwohl zu einem Rückblicke für geeignet.

In erster Linie waren es die Gefängnisse, welche zum Ausgangspunkte der Prophylaxis genommen wurden, da gerade hier die enorme Sterblichkeit an Tuberculose schon längst die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt hatte.

Schon im Jahre 1884 ist in Preussen eine Verordnung über Verhütung der Tuberculose in Gefängnissen erschienen; die Durchführung jener Maassregeln aber, welche das Hauptgewicht auf Separirung der Tuberculösen und Desinfection des Auswurfes legte, war, wie ich mich theilweise selbst überzeugt habe, eine mehr als mangelhafte, während die später wesentlich vereinfachte Verordnung geringeren praktischen Schwierigkeiten begegnete.

Wollen wir nun die Sterblichkeitsverhältnisse in den Strafanstalten während der letzten Zeit betrachten.

Da eine geringere Anzahl von Menschen in ihren Sterblichkeitsverhältnissen gewisse Jahresschwankungen zeigt, besonders,

wenn sie in ihrer Zusammensetzung einer stärkeren Fluctuation ausgesetzt sind, so habe ich auf der vorliegenden Zeichnung Gruppen von 2 und 3 Jahren zusammengenommen.

In den ersten Jahren gehen, wie aus nachstehender Tabelle II

Tabelle II.

Es starben an Tuberculose auf 10000 Lebende in den Strafanstalten (Zuchthausgef.)

Preussen		Bayern	
Jahr		Jahr	
1875/76—77/78	118,9	1876—78	229,1
1878/79—80/81	140,8	1879—81	213,0
1881/82—83/84	146,6	1882—84	158,9
1884/85—86/87	174,7	1885—87	184,1
1887/88—89/90	101,0	1888—90	159,4
1890 91—91/92	89,35	1891	153,1
1892/93—93/94	81,15	1892	129,5

ersichtlich ist, die Begriffe über Tuberculose noch wesentlich auseinander; unter dem Einfluss der Entdeckung des Tuberkelbacillus klärt sich die Auffassung und die Tuberculosesterblichkeit in den Gefängnissen zeigt in beiden Ländern ziemlich die gleichen Verhältnisse von 1881—87. Vom Jahre 1887 an fällt in Preussen die Zahl der Todesfälle an Tuberculose rapid und beträgt in der Gruppe 1892—94 nur mehr 81,2 auf 10000 Lebende.

Nicht allgemein acceptirte man, wie ich schon erwähnte, meine prophylactischen Vorschläge. In Bayern stand die Verhütung der Tuberculose zwar Jahre lang auf dem Programme der Aerztekammern, aber irregeführt durch die Lehren Bollinger's, welcher der Infectionsgefahr gegenüber die Disposition als ausschlaggebenden Factor betonte und dementsprechend auch die staatlichen Maassregeln gestaltet wissen wollte, konnte man sich erst in der letzten Zeit zu den meinen Forderungen einer rationellen Prophylaxis entsprechenden Maassregeln entschliessen.

Sie sehen, dass die Gefängnisstuberculose in Bayern noch im Jahre 1891 sich gegen das Jahr 1881 wenig verändert hatte, und erst im Jahre 1892 einen geringen Rückgang zeigte, während sie in Preussen auf die Hälfte gesunken ist.

Tabelle III.

Es starben an Tuberculose auf 10000 Lebende in den Irrenanstalten

Preussen		Bayern	
Jahr		Jahr	
1880	204,5	1877/78	164,5
1881	192,1	1879/80	155,2
1882	189,9	1881/82	200,4
1883	193,6		203,7
1884	196,4		
1885	195,7		208,0
1886	198,5		
1887	180,8		224,7
1888	184,0		
1889	155,3		189,6
1890	152,9		
1891	156,0		201,3
1892	?		

Ein ähnliches Bild gewähren uns die Irren-Anstalten. (Siehe Tabelle III.) Auch hier in den ersten Jahren eine in beiden Ländern abweichende Subsummirung der Tuberculosefälle, vom Jahre 1881 beiderseits eine ziemlich gleiche Sterblichkeit an Tuberculose, vom Jahre 1889 in Preussen ein auch in den folgenden Jahren persistirender Abfall von 184 auf 150, also ca. um $^1/_6$, während in Bayern, wo unter Bollinger's Einfluss von einer Prophylaxis damals Abstand genommen wurde, ein wesentlicher Abfall bis 1892 nicht eingetreten ist. (Siehe Tabelle IV.)

Tabelle IV.

Es starben an Tuberculose auf 10000 Lebende in den Krankenpflegeorden in Preussen

Jahr		Jahr	
1863/64	114,2	1879/80	135,5
1865/66	148,2	1881/82	114,0
1867/68	150,6	1883/84	90,1
1869/70	156,8	1885/86	106,0
1871/72	161,0	1887/88	100,4
1873/74	136,3	1889/90	74,7
1975/76	118,9	1891/92	79,8
1877/78	103,0	1893/94	67,0

Dort wo der grösste Conflux von Tuberculösen stattfindet, in Krankenhäusern, hat man auch schon in früheren Jahren, wenigstens zum Theil für Beseitigung des Auswurfes Sorge getragen. Den Einfluss dieser grösseren Vorsicht findet man auch in der Tuberculosesterblichkeit der katholischen Krankenpflegerinnen, über deren Verhältnisse ich an anderer Stelle ausführlich berichtet habe, durch eine seit Jahren anhaltende Abnahme ausgeprägt.

Bei der geringeren Anzahl der hier in Betracht kommenden Personen, dürfen uns die selbst in 2jährigen Gruppen zu Tage tretenden Jahresschwankungen nicht befremden. Unverkennbar tritt auch hier besonders in den letzten 6 Jahren eine deutliche Wendung zum Besseren hervor; während die Todesfälle an Tuberculose noch im Jahre 1887 100 auf 10000 Lebende betrugen, sanken sie im Jahre 1893/94 auf 67.

Ein günstiger Einfluss der Verhütungsmaassregeln lässt sich also in den drei betrachteten Kategorien von Personen in Straf- Irren-Anstalten und unter den katholischen Krankenpflegerinnen deutlich constatiren und es sind mehrere 100 Personen weniger an Tuberculose gestorben, als nach dem Durchschnitte der früheren Jahre zu erwarten war.

Aber, so könnte man einwenden, die Zahl der Lebenden ist eine relativ kleine, sie beträgt in den Strafanstalten ca. 11000, in den Irrenanstalten ca. 35000, bei den Krankenpflegerinnen ca. 3000 Personen pro Jahr.

Wie verhält sich dem gegenüber der Staat? Ist auch hier eine Abnahme bemerkbar?

Die nachstehende Tabelle V und besonders das Diagramm soll uns darüber Aufschluss geben.

Seit dem Jahre 1875, wo wir den vorzüglichen Mittheilungen des Königl. Preussischen Statistischen Bureau's eingehendere und zuverlässigere Daten verdanken, beläuft sich bis zum Jahre 1887 die Sterblichkeit an Tuberculose durchschnittlich auf 31 Todesfälle auf 10000 Lebende. Vom Jahre 1887 macht sich ein geringer Rückgang bemerkbar. Von Jahr zu Jahr sinkt die Sterblichkeit bis auf 25 im Jahre 1893.

Es sind somit in Preussen allein vom Jahre 1887[1])

---

1) In der von mir während des Vortrags vertheilten Zusammenstellung ist durch einen Druckfehler irrthümlich 1889 statt 1887—1893 gesetzt.

bis 1893 um ca. 70000 Menschen weniger an Tuberculose gestorben, als nach dem Durchschnitt der früheren Jahre zu erwarten war.

Eine ähnliche Abnahme finden Sie nur noch in Hamburg, wo sich gleichfalls die ärztlichen Kreise für die Prophylaxis erheblicher interessirten. Ich erinnere nur an das thatkräftige Auftreten von Predöhl daselbst in Wort und Schrift.

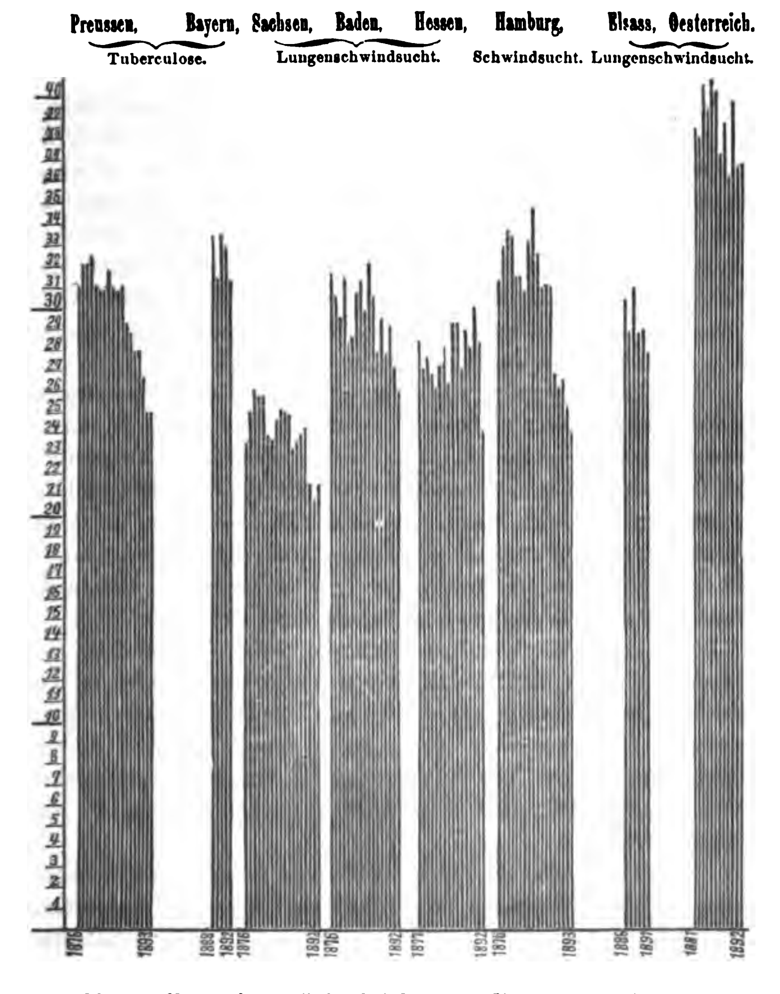
Tabelle V.

Jahr:	Es starben auf 10000 Lebende in den nebenstehenden Jahren an:							
	Tuberculose		Lungenschwindsucht			Schwindsucht	Lungenschwindsucht	
	Königreich Preussen	Königreich Bayern	Königreich Sachsen	Grossherzogthum Baden	Grossherzogthum Hessen	Fr. Hansastadt Hamburg	Reichslande Elsass-Lothr.	Oesterreich
1876	31,0	—	23,6	31,6	—	31,2	—	—
1877	32,0	—	25,0	30,4	28,5	33,0	—	—
1878	32,5	—	26,0	29,4	27,2	33,7	—	—
1879	32,5	—	25,8	31,5	27,6	33,5	—	—
1880	31,1	—	25,8	28,3	26,9	31,5	—	—
1881	30,9	—	23,8	28,6	26,1	31,5	—	38,5
1882	30,9	—	23,6	30,7	27,1	30,9	—	38,1
1883	31,8	—	24,6	31,2	28,2	33,1	—	40,4
1884	31,0	—	25,1	29,9	26,3	34,7	—	39,4
1885	30,8	—	25,0	32,2	29,2	32,6	—	40,7
1886	31,1	—	24,9	30,5	29,2	30,8	30,4	40,1
1887	29,3	—	23,0	27,8	27,0	30,9	28,8	37,2
1888	28,9	33,4	23,5	29,6	29,0	30,9	30,9	38,6
1889	28,0	31,5	23,8	27,7	28,3	26,8	28,7	36,2
1890	28,1	33,5	24,2	29,2	30,1	26,2	28,9	39,7
1891	26,7	32,9	21,6	27,1	27,1	26,5	27,9	36,6
1892	25,0	31,3	20,8	26,0	24,1	25,3	—	36,9
1893	25,0	—	21,5	—	—	24,0	—	—

Vergleichen Sie damit die anderen Staaten Deutschlands und Oesterreichs, wo man die Prophylaxis erst später oder unter dem Einfluss der Dispositionslehre wenigstens von Seiten der Behörde überhaupt noch nicht in die Hand genommen hat, so finden Sie dort, auch erst in den allerletzten Jahren und dann auch nur eine geringe Abnahme an Tuberculose.

Auf alle die näheren Verhältnisse in den Regierungsbezirken, in den Kreisen der verschiedenen Länder, einzugehen, würde den Rahmen dieser kurzen Besprechung weit überschreiten, soviel des Interessanten die einzelnen Details auch bieten.

Die Sterblichkeit an Tuberculose (Lungenschwindsucht) in den einzelnen Staaten während der Jahre 1876—1893 berechnet auf 10000 Lebende.



Einen allgemeinen Ueberblick über diese Dinge können Sie durch die ausgestellten Karten gewinnen.

Man könnte vielleicht, da einige dieser Jahre stark von Influenza heimgesucht waren, den Einwand machen, dass unter dieser Diagnose und unter der von Pleuritis und Pneumonie manche Tuberculöse eingereiht wurden. Dass dies in manchen Fällen geschehen ist, will ich ohne weiteres zugeben; aber andererseits

sind gerade durch die Influenza Personen mit kleinen tub. Herden, welche sonst noch Jahre lang gelebt hätten, rasch zu Grunde gegangen. Es würde daher im Gegentheil die Abnahme der Tuberculose ohne die Influenza voraussichtlich noch eine grössere gewesen sein.

Dass die Abnahme nicht etwa in einer scheinbaren Verschiebung zu Gunsten der Influenza beruhte, geht auch daraus hervor, dass die anderen Länder, welche nicht minder stark als Preussen von der Influenza heimgesucht waren, diese Abnahme nicht zeigen. Es geht ferner daraus hervor, dass die Abnahme an Tuberculose eine stetige war und in den Jahren, als die Influenza weniger grassirte, nicht etwa wieder eine Steigerung zeigte; und endlich spricht dafür der Umstand, dass die allgemeine Sterblichkeit in Preussen trotz Influenza und trotz spontaner Cholera in den betreffenden Jahren niedriger wurde.

Man hat behauptet, dass die wirthschaftlichen Verhältnisse in den letzten Jahren bessere geworden sind, und es könnte jemand daraus schliessen, dass infolge dessen die Disposition zur Tuberculose abgenommen hat, aber wäre diese Deutung richtig, so müssten, da doch diese wirthschaftliche Besserung nicht auf Preussen allein beschränkt geblieben, auch die anderen Staaten die gleiche geringere Disposition zur Tuberculose aufweisen. Dies ist aber, wie Sie gesehen haben, nicht der Fall.

Wie wenig überhaupt die wirthschaftlichen Verhältnisse und die dadurch geschaffene Disposition mit der Verbreitung der Tub. zusammenhängen, mögen Sie aus der Beobachtung unseres verehrten Präsidenten entnehmen, der schon im Jahre 1843 das seltene Vorkommen der Tuberculose in einzelnen schlesischen Districten, trotz der dort herrschenden grossen Armuth, als auffallend hervorhob.

Ich glaube also in der zeitlichen und örtlichen Aufeinanderfolge der Inangriffnahme prophylactischer Massregeln einerseits und der Abnahme der Tuberculose andrerseits keine Zufälligkeit erblicken zu dürfen, sondern halte einen ätiologischen Zusammenhang für kaum zu bezweifeln.

Aber M. H., selbst wenn Sie diesen inneren Zusammenhang nicht in vollem Umfange zugeben wollten, so werden sie aus den mitgetheilten Thatsachen wenigstens den Schluss ziehen müssen, und das war der Zweck meines Vortrages, dass es unsere unabweisbare Pflicht ist, die Prophylaxis noch energischer in die Hand zu nehmen als bisher, wenn wir nicht

die schwere Verantwortung auf uns laden wollen, die andre bereits auf sich genommen haben.

Ob nun die Disposition eine noch so grosse oder geringe Rolle spielt; in dem Bacillus haben wir einen bekannten Feind, dessen Schwächen uns nicht unbekannt sind. Wir müssen durch unermüdliche und fortgesetzte Belehrung immer wieder auf das Volk wirken und es zur grossen Reinlichkeit gegenüber den Krankheitskeimen erziehen.

Nur wo der Einzelne sich nicht zu schützen vermag, da muss auch der Staat zu energischen Schritten sich aufraffen.

Leider gestattet die Zeit nicht, auf alle diese Punkte des Näheren einzugehen und behalte ich mir eine ausführliche Veröffentlichung darüber vor.

IX.

Zur Protozoenfrage in der Gynäkologie.

Von

Dr. **Ludwig Pick.**

Die moderne ätiologische Forschung ist in breitester Ausdehnung durch eine ganze Reihe von Arbeiten auch in der Gynäkologie zu Wort gekommen.

Während noch vor einigen Jahren der ganze Entozoenbestand des weiblichen Genitaltractus nur wenige in merkwürdiger Weise verirrte, buntzusammengewürfelte, ganz heterogene Arten umfasste, deren Bedeutung über die blosser Curiositäten niemals hinausreichte, strebt man jetzt in zielbewusster Art, die pflanzlichen und thierischen Parasiten in ihren ursächlichen Beziehungen zu den Krankheiten des weiblichen Geschlechtsapparates systematisch festzulegen. Flora und Fauna der weiblichen Generationsorgane sind dabei in stetiger erstaunlicher Vermehrung begriffen. Gerade die so oft betonte praktische Seite derartiger Bestrebungen aber muss veranlassen, die einzelnen Beutestücke der Parasitenjagd mit kritischen Blicken zu mustern. Aufsteigenden Zweifeln muss durch gewissenhafte Nachprüfung eine thatsächliche Unterlage gegeben werden. Werden zumal aus dererlei Ergebnissen der „allerfeinsten" Mikroskopie nicht gleichgültige therapeutische Folgerungen abgeleitet, so liegt für den Nachuntersucher sogar eine gewisse Verpflichtung vor, mit seinen Ansichten nicht zurückzuhalten und nicht ohne Noth das Unzulängliche zum Ereigniss werden zu lassen.

Zu dieser Kategorie „differenter" neuer Arbeiten der ätiologischen Richtung in der Gynäkologie rechnen wir die des Herrn Dr. Tullio Rossi Doria-Rom: „Ueber das Vorhandensein von Protozoen bei der Endometritis chronica glandularis" (Aus dem geburtshülfl.-gynäkolog. Universitätsinstitut von Prof. Pasquali-Rom. Arch. f. Gynäkol., Bd. 47, Heft 1, 1894.) Bei der histologischen Untersuchung der in 21 Endometritisfällen ausgeschabten Massen vermochte D. 3 Fälle von „E. glandularis cystica" [1]) abzuzweigen, bei denen er im Lumen der cystös hier und da erweiterten Drüsen zur Gruppe der Amöben gehörende Protozoen entdeckte. Es handelt sich um grosse helle, rothe Blutzellen 5—8 mal an Umfang übertreffende kugelige oder mehr ovoide Zellformationen. Die Kerne sind klein und blasig, der Zellleib zeigt oft eine periphere hyaline Randzone (Ectosarca) und einen centralen gekörnten oder vacuolisirten verschiedene Formelemente (rothe, weisse Blutkörperchen, in 2 Fällen auch Bacterien) einschliessenden Theil (Endosarca). Doria's Deutung knüpft indess nicht allein an die morphologischen Verhältnisse an. Vielmehr konnten in einem Falle an dem frisch entfernten Gewebe „charakteristische" Bewegungen der fraglichen Gebilde im hängenden Tropfen nachgewiesen werden, und endlich waren die „Parasiten" auch in das Innere der Epithelien, ja, selbst in das interstitielle Gewebe eingedrungen. Jedenfalls liegt nach Doria's Ansicht hier eine Form der Endometritis vor, deren Aetiologie in gemeinsamer Wirkung von Amöben und Bacterien begründet ist, bei vielleicht prävalierender Bedeutung der Amöben.

Aus dieser ätiologischen Rolle der Protozoen bei der Endometritis entspringt für D. eine doppelte Reihe von Folgerungen, die eine nach der theoretischen, die andere nach der praktischen Seite. In ersterer Hinsicht liegt in der von D. angenommenen parasitären resp. amöbiden Natur gewisser Endometritiden für ihn der Schlüssel für die morphologischen Aehnlichkeiten und die bekannten Uebergänge von Endometritis, Adenom und Carcinom der Gebärmutter: hier wirke eben überall eine gemeinsame amöbide Ursache.

Ist so aber die durch Amöben erzeugte Endometritis nicht mehr ein prädisponirender Zustand, sondern bereits das maligne

1) Fall 3 (s. l. c. Taf. I, Fig. 3) ist keine reine Endometritis; hier bestehen ausserdem carcinomatöse Bildungen.

Adenom oder das Carcinom in potentia, so trübt sich — das sind die praktischen Folgen — einmal die Prognose derartiger Endometritisformen, und zweitens empfiehlt D. mit besonderem Nachdruck neben der „schleunigen, vollkommenen, sorgfältigen, tiefen, von Cauterisation gefolgten Ausschabung" für diese Fälle eine rationelle, gegen die Amöben specifische Therapie: die intrauterine Einspritzung von Chininsalzlösungen.

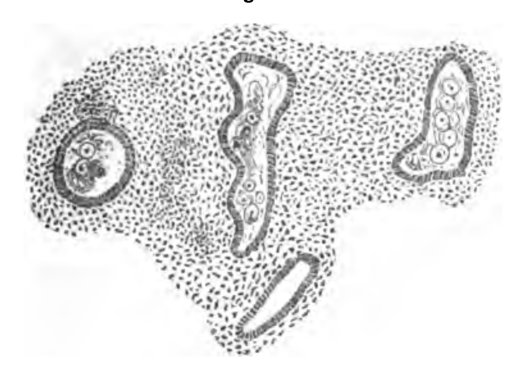
In das für den sechsten Congress der deutschen Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie bestimmte zusammenfassende Referat über die Endometritis (Breitkopf & Härtel, Leipzig 1895) hat v. Winckel unter die Aetiologie dieser Erkrankung die D.'schen Ausführungen bereits übernommen: v. Winckel führt neben den durch Spaltpilze und Sprosspilze (Saenger-Colpe, Arch. f. Gynäkol., Bd. 47, Heft 3) erzeugten Endometritisformen eine dritte durch Protozoen entstehende an.

Was uns an Doria's Mittheilungen überraschte, war mehr die Deutung als der Befund. Wir selbst wenigstens — und zweifelsohne mit uns auch andere Untersucher — hatten seit Langem in vielen Präparaten speciell bei cystischen Endometritisformen Dinge gesehen, die sich — zunächst rein morphologisch gesprochen — mit D.'s Befunden völlig deckten. Allerdings hatten wir uns stets mit einer wesentlich bescheideneren Auffassung derselben begnügt: wir sahen hier Nichts als hydropische Degenerationsproducte abgestossener epithelialer Elemente.

Welche der beiden Auffassungen hier zu Recht bestände, bemühte ich mich im Auftrage meines verehrten Chefs, Prof. L. Landau, an der Hand unseres klinischen und histologischen Materials zu entscheiden. Ausser einem mit der Bezeichnung „Endometritis hyperplastica cystosa, Juli 1889" versehenen Sammlungspräparat, das zur genauen Untersuchung gelangte, wurden von acht bei Metrorrhagien curettirten Frauen die ausgeschabten Massen ohne Auswahl jedesmal in absolutem Alkohol oder überconcentrirtem Sublimat fixirt, in letzterem Fall gründlich ausgewaschen und in jodhaltigen Alkohol von steigender Stärke nachgehärtet, nach Celloidineinbettung geschnitten und theils mit Hämatoxylin-Eosin, theils mit Alauncarmin, theils mit Picrocarmin nach E. Neumann gefärbt. Wir schlossen nach diesen neun Fällen bereits die Untersuchungsreihe, weil wir nach den durchaus eindeutigen Ergebnissen und der Constanz der Befunde im Verein mit unseren früher gemachten Erfahrungen von weiteren Bemühungen nichts Neues erwarten konnten. Einmal fanden wir eine Endometritis

post abortum, siebenmal E. productiva diffusa, d. h. neben hyperplastischer Drüsenvermehrung in dem kleinzellig infiltrirten, von Hämorrhagien durchsetzten Interglandulargewebe hier und da Inseln fibrillären Gewebes, einmal ein Adenoma carcinomatosum, also Drüsenwucherungen destructiver Tendenz bei stellenweiser Bildung solider Alveolen. An einer Reihe von Drüsenformen dieses Falles, sowie in vier der sieben Fälle von E. product. diffusa bestanden an dem neugebildeten Drüsenapparat cystöse Ausstülpungen und Erweiterungen, und hier gelang es jedesmal mit grosser Leichtigkeit, in den Cystenhöhlen die fraglichen grossen blasskernigen, kugeligen oder ellipsoiden Gebilde zu entdecken.

Figur 1.



Ein Blick auf unsere gleichfalls bei 50facher Vergrösserun angefertigte Zeichnung in Fig. 1 lehrt, dass sie die von Doria in seiner Fig. 1 gegebene in ganz frappanter Weise wiederspiegelt.

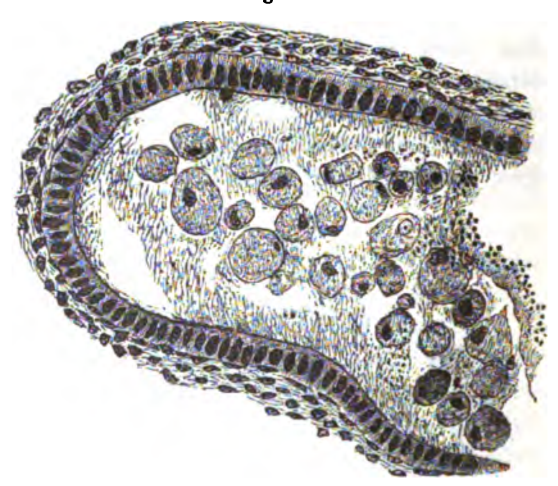
Um die morphologische Uebereinstimmung in jeder Einzelheit zu vervollständigen, ist auch die Sonderung in Ecto- und Endosarca, die D. bei genauer Untersuchung an einer Anzahl seiner Amöben festzustellen vermochte, an gewissen Elementen sichtbar. Freilich führt nun die genauere Durchmusterung unserer Präparate zu Befunden, die D. nicht vermerkt.

Das Auffallendste an den zahlreich in den cystösen, von ein oder mehrschichtigem Epithel ausgekleideten Lumina lagernden und fast stets gruppenförmig gesellten Elementen, den „Amöben“ Doria's, ist ihr gemeinsames Vorkommen ausser mit Eiterkörperchen mit amorphen regressiven Producten. Man trifft Schleim oder kleine und grössere, zusammenfliessende,

stark lichtbrechende Tröpfchen von intensiver Carminfärbung — Hyalin im Sinne v. Recklinghausen's — ohne jene Gebilde, aber diese niemals ohne Schleim oder Hyalin in der Nachbarschaft.



Figur 2.



Es hält durchaus nicht schwer, sich zu überzeugen, wie an vielen Stellen ein Uebergang, eine Auflösung der Körper in jene regressiven Producte erfolgt, wie die blassen Kugeln mit wenig scharfer Umgrenzung in den Schleimmassen verschwimmen, oder aus dem Plasmaleib feine glänzende Kügelchen herausquellen. Da, wo untergehende Elemente nah beisammenliegen und sie durch ihr gemeinsames Aufgehen in dem schleimigen Medium gleichsam eine Verschmelzung erfahren, entstehen bei erhaltenen Kerngebilden — dieselben fehlen jenen Körpern nicht selten ganz — excessiv grosse, mit Dutzenden von Körnern bestreute riesenzellähnliche Gebilde (Figg. 3), keineswegs stets von rundlicher Form (Fig. 3 a), sondern oft genug von längsgestalteter, bandartiger Beschaffenheit. (Fig. 3 b.)

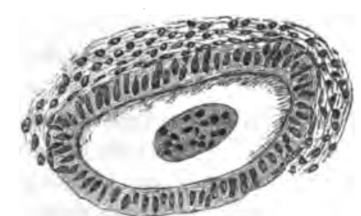
All das lässt sich ohne Weiteres aus den Präparaten ableiten, wie es nun auf der andern Seite keine Mühe macht, die blasigen amöbiden Gebilde als aufgequollene hydropische Epithelzellen zu erkennen.

Wenn Doria seine „Amöben" ganz allgemein „grösser als die Epithelzellen" schätzt, so schwankt in unseren Präparaten der Umfang der Kugelgebilde — und zwar in demselben Drüsen-

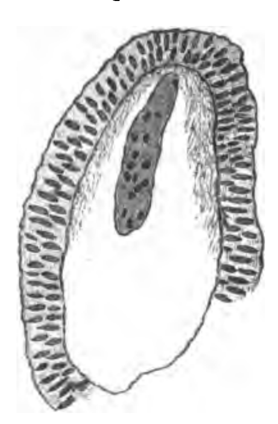
lumen — in den grössten Breiten. Sind einzelne der blasenartigen Körper kaum grösser als die auskleidenden Epithelien, so zeigen andere reichlich 6—8fachen Umfang. Da und dort erkennt man die Kugelzellen entsprechend der gemeinsamen Ablösung von der Drüsenwand deutlich in reihenförmiger Verbin-



Figur 3 a.



Figur 3 b.



dung, und hier mitten unter ihnen ganz unzweifelhafte noch cylindrisch geformte Epithelien. An diesen Stellen sind in exacter Weise die Uebergangsformen gegeben: mit wachsender Quellung erlangt die eckige Epithelzelle die Kugelgestalt und verliert ihre Färbbarkeit. Die schliessliche Verschmelzung derartig reihenartig angeordneter Elemente ergiebt eben jene event. kernhaltigen bandartigen Gebilde (Fig 3b).

Was die specielle Structur der kugeligen Elemente anlangt, so sei hervorgehoben, dass der ziemlich kleine Kern nicht immer blass und blasenartig erscheint. Oft genug ist er dunkel, intensiv gefärbt und nicht selten fehlt er — wie gesagt — ganz. Der Plasmaleib ist vielfach von runden lichten Vacuolen durchbrochen und enthält ausser mehr minder zahlreichen Granulationen wesentlich Leukocyten mit schön fragmentirten Kernen. Meist liegen die Eindringlinge in den vacuolären Räumen.[1]) Zuweilen umschliessen letztere offenbar aus Leukocytenagglome-

1) Ich verweise hier z. B. auf die von Ziegler in seiner allgem. pathol. Anatom. 1887, S. 100, gegebenen Bilder hydropisch entarteter Zellen.

ration hervorgegangene, maulbeerförmig gehäufte Chromatinkugeln.

Alles zusammengenommen, erkennen wir also in unseren mit jenen Doria'schen Amöben absolut identischen Gebilden in unzweideutiger Weise die abgeblätterten jungen Bekleidungsepithelien cystös erweiterter Drüsen, die unter der Wirkung mucinöser Producte in hydropischer oder hyaliner Entartung verquellen und zu Grunde gehen. Sie platzen oder zerfallen schliesslich unter Lösung im Schleim oder unter Bildung von Hyalin (im Sinne v. Recklinghausen's).

Es erübrigt, zu entscheiden, ob ausser der rein morphologischen Uebereinstimmung von D.'s Amöben und unseren epithelialen Entartungsformen die für D. in seiner Deutung ausschlaggebenden Argumente der intracellulären und interstitiellen Lagerung der Körper, sowie ihre Bewegungen im hängenden Tropfen die Uebertragung unserer Auffassung auf seine Befunde zulassen, oder ob darin in der That unterscheidende Merkmale von durchschlagender Bedeutung gegeben sind.

Was zunächst den letzten Punkt betrifft, so kann nach dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über den sehr problematischen Werth der Bewegungsvorgänge als „charakteristisches" Unterscheidungsmerkmal niederster Thier- und Pflanzenformen von freien Zellen höherer thierischer Organismen kein Zweifel obwalten.

Es sind nicht allein die farblosen Blutkörperchen und die ihnen gleichwertigen Bindegewebs-, Lymph-, Milz-, Schleim- und Eiterkörperchen der höheren Thiere und des Menschen, denen active Bewegungsfähigkeit zukommt. Vielmehr zeigen auch echte Epithelzellen unter geeigneten Bedingungen, insbesondere bei degenerativen Vorgängen, mannichfaltige Formänderungen (z. B. v. Recklinghausen, Allgem. Pathol. d. Kreislaufs u. d. Ernährung, S. 409) und können naturgemäss unter Umständen die in ihrer Umgebung sich findenden corpusculären Elemente in ihren Organismus einbeziehen, auch ohne dass letzteren, etwa wie den Leukocyten, noch besondere active Fähigkeiten zu eigen zu sein brauchen. Insofern konnte es für uns auch nicht darauf ankommen, die Bewegungen als solche etwa auf dem heizbaren Objecttisch zu verfolgen. Dass hier an den degenerirenden Epithelien aber in der That Bewegungen und Formveränderungen vor sich gehen, lehren alle möglichen tropfigen und buckelförmigen Anhänge an den kugeligen Plasmakörpern, deren Contour dadurch unter

Umständen ganz abenteuerliche Gestaltung gewinnt (Fig. 5). Zuweilen sind die rundlichen Buckel mehr hell und durchsichtig (D.'s „Ectosarca").

Mit voller Berechtigung weist Vitalis Müller in seiner jüngst erschienenen, übrigens in positivem Sinne abgefassten Arbeit über Parasiten im Uteruscarcinom (Arch. f. Gynäkol., Bd. 48, Heft 2) auf die generelle amöboide Bewegungsfähigkeit absterbender Zellen hin, und weiter hat Hansemann neuerdings gelegentlich der Besprechung der bisher an isolirten Krebszellen von Virchow, Lücke, Waldeyer, Carmalt, Grawitz und ihm selbst beobachteten Bewegungen die Bewegungsfähigkeit ganz allgemein als „eine Eigenschaft aller jungen, eben erst von einer Theilung stammenden Zellen" bezeichnet (Ueber die Specifität, den Altruismus und die Anaplasie der Geschwulstzelle, Berlin 1892, S. 79, 80).

Was aber liegt in unserem Falle anders vor, als junge, von der Drüsenwand abgeblätterte Elemente, die in sero-mucinösem Medium einem Entartungsvorgang unterliegen?

Es sei hier auf die Analogie der D.'schen Abbildungen (l. c. Fig. 5, 6) mit den vor nunmehr 44 Jahren von Virchow bei seinen Studien über den Krebs [1]) gezeichnete Bildern hingewiesen. Freilich bildet V. dort nicht in Bewegung befindliche Amöben, sondern den Austritt hyaliner Kugeln aus zelligen Elementen eines Gebärmutterkrebses ab.

Sodann: die „interstitielle" Lagerung der „Amöben"! Auch wir trafen da und dort haufenförmig Exemplare dieser Gebilde im interglandulären Gewebe, und ich will hier ausdrücklich hervorheben, dass dieser Befund im Verein mit den eben genanten Formänderungen uns auch an eine Entstehung der fraglichen Elemente durch Quellungsentartung leukocytärer oder verwandter Zellen denken liess; indess gelang es uns nicht, für diese Auffassung sichere Grundlagen zu gewinnen. Vielmehr stehen wir nicht an, diese Befunde ausnahmlos für Kunstproducte zu erachten.

Wie oft findet man bei der Untersuchung von Ausschabungsmassen aus der Gebärmutter nicht längere oder kürzere Epithelstreifen zusammenhangslos mitten im Gewebe oder auch im Gefässlumen, die der kratzende und drückende Löffel dort

---

1) Virchow, Die endogene Zellenbildung bei Krebs. Sein Archiv, 1851, Bd. 8, Taf. 2, Fig. 2—5.

hinein implantirt! Es mahnt doppelt zur Vorsicht, wenn ähnliche Täuschungen selbst geübten Beobachtern widerfahren. So fand Schmorl bei Eklamptischen ausgedehnte Parenchymembolien von Leber- und Nierenzellen in den Gefässen der Leber, der Lungen, der Nieren und des Gehirns, die er zunächst (Bonner Versamml. d. deutschen Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1891) für intravital entstanden hielt. Erst nachträglich erkannte S. nach eigenem Zugeständniss[1]) „seinen schweren Irrthum". Beim Durchschneiden der betreffenden Organe presst der Zug des Messers die aus ihren Verbänden gelösten Parenchymzellen mechanisch in die Gefässe, oder aber das über die Schnittfläche rieselnde Blut oder Spülwasser schwemmt sie dort hinein. Es liegt auf der Hand, dass bei der Auskratzung zur Erzeugung von Artefacten nicht minder brutale Störungen sich geltend machen können, und es dürfte kein Zufall sein, dass in der von Doria gegebenen Abbildung (Taf. I, Fig. 4) der Lagerung seiner Protozoen im Interstitialgewebe dasselbe „in Auflösung begriffen" ist, ja, wie ein Blick auf die Figur zeigt, an der betreffenden Stelle geradezu den Eindruck einer Continuitätstrennung macht. Wir selbst sahen die grossen auffallenden Elemente übrigens mehrfach in der Lichtung kleiner mehr oder weniger bluterfüllter Gefässchen.

Was schliesslich die in die Bekleidungsepithelien der Drüsen eingedrungenen Amöben betrifft (Doria, Fig. 2, 6), so bieten diese Befunde, die auch wir erheben konnten, wiederum eine augenfällige Uebereinstimmung, wenigstens in rein morphologischem Sinne, mit den bekannten, von Virchow vor fast einem halben Jahrhundert in Krebsen entdeckten Physaliphoren.[2]) Von dem Entdecker nach eigenem Urtheil „unter der Herrschaft der damals herrschenden Ansichten in vielleicht zu einseitiger Weise als endogene Zellbildungen gedeutet", sehen wir heute in diesen Formationen theils Einschlüsse der hydropisch gequollenen Epithelien durch Nachbarelemente, theils Vacuolenbildungen in mehrkernigen Zellen.

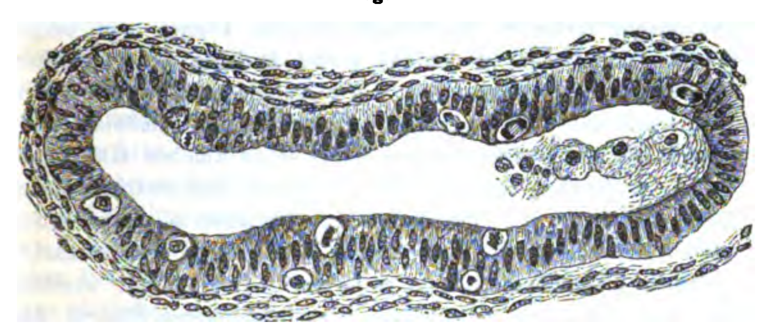
Die blassen, kugelig aufgeblähten Epithelzellen sind übrigens im Drüsenkörper an vielen Stellen auch isolirt und frei zwischen intacte Nachbarn eingeklemmt, den Plasmaleib der

1) Schmorl, Ueber Puerperaleklampsie, 1893, S. 11.

2) Virchow, Zur Entwickelungsgeschichte des Krebses. Sein Archiv, Bd. 1, S. 104, 130, 483; Bd. 3, l. c., S. 194, Taf. 2.

letzteren durch ihre kugelige Rundung tief einbauchend (Fig. 4). Es ist somit die hydropische Quellung auch ohne vorherige Abstossung möglich; diese bildet nicht die conditio sine qua non.

Figur 4.



Die morphologische Uebereinstimmung mit seinen eigenen Befunden veranlasst Doria, auch die von Ferrari in einem Salpingitisfalle zwischen den einzelnen Schleimhautfalten gefundenen „pseudodecidualen“ Elemente als „Amöben“ zu reclamiren. — In Uebertragung unserer Auffassung auch für dieses Organ mussten für die Auffindung der gleichen Gebilde in der Tube a priori Fälle von schleimig eitriger Salpingitis am geeignetsten erscheinen. Diese Erwartung täuschte nicht. Gleich das erste in diesem Hinblick gewählte Präparat bot reichliche Ausbeute. Die bei einer Laparotomie gewonnene Tube zeigt ausser der frischen diffusen Entzündung der Schleimhaut und bindegewebiger Verdickung der Muskelhaut in die tiefsten Schichten der letzteren hineingewucherte, von concentrischen Muskelbündeln ringförmig umzogene, drüsig-cystöse Bildungen mit einfacher Epithelauskleidung. Hier musste in erster Linie Secretstauung eintreten, und hier finden sich in der That wieder in grosser Zahl die D.'schen „Amöben“ in den gleichen geschilderten Beziehungen zum Epithel auf der einen, zu den regressiven amorphen Producten auf der anderen Seite.

Weiterhin können wir dann die Liste der amöbenähnlichen Gebilde im weiblichen Genitalschlauch dahin vervollständigen, dass nach unseren Untersuchungen z. B. an papillären Eierstockskystomen epitheliale Quellungstransformationen zu analogen grossen Kugelformen mit blassen, event. granulirten Kernen zu beobachten sind, die wiederum Doria's Bildern

auf ein Haar gleichende Elemente produciren. Es ist übrigens mehr als wahrscheinlich, worauf ich des Näheren an anderer Stelle eingehen werde, dass auch die von Acconci und Emanuel in derlei Geschwülsten beschriebenen „Primordialeier", für deren Einatur nach Lage der Dinge keine anderen als morphologische Kriterien beigebracht werden können und beigebracht worden sind, gleichfalls nichts Anderes als epitheliale Quellungsproducte darstellen. Wir halten nach alledem den Inductivschluss für berechtigt, dass derartige amöbide Zellformen mit allen Eigenschaften der D.'schen Amöben aller Orten da im weiblichen Genitalschlauch (andere Endometritisformen, Adenome etc.), wie überhaupt im Organismus, angetroffen werden können, wo die Bedingungen ihrer Genese, Desquamation einerseits, Quellungseinflüsse andererseits erfüllt sind, obschon naturgemäss für den schnelleren oder langsameren Eintritt der betreffenden Quellungs- und Blähungsprocesse auch gewisse chemische Dispositionen des Plasmas resp. der Suspensionsflüssigkeit im Spiele sein mögen. Kann doch in gewissen Fällen der Epithelzellhydrops auch ohne Desquamation, gewissermaassen in situ, ohne allseitig freien Zutritt der Quellungsflüssigkeit, erfolgen!

Wir würden es uns ersparen, in dieser Art im Speciellen auf derartige Befunde hinzuweisen, wenn nicht eben unter dem Einflusse einer modernen Strömung, ohne Berücksichtigung des Gewonnenen und als richtig Erkannten, für viele Befunde der histologischen Forschung Deutungen auftauchen, die auch nicht dem geringsten Versuche differenzierender Diagnostik Stand zu halten vermögen.

Mit unserer in vorstehenden Ausführungen wurzelnden Auffassung der Doria'schen Amöben fallen natürlich alle die Folgerungen, die D. an seine Entdeckung knüpft. Die „rationelle" Injection von Chininsalzlösungen in die Uterushöhle wird zu einer therapeutischen Misshandlung des Organs; die gemeinsame amöbide Ursache der Endometritis, des Adenoms und des Krebses der Gebärmutter wandelt sich in ein gemeinsames epitheliales Degenerationsproduct, und die von D. mit beneidenswerther Schlusskraft zwischen den Zeilen gebotene Perspective, nun etwa im Chinin das langgesuchte Specificum für den Krebs zu gewinnen, ist nichts als eine Fata morgana!

Noch ein andrer Punkt harrt einer kurzen Besprechung.

Es gingen in einem unserer vier hierher gehörenden Endo-

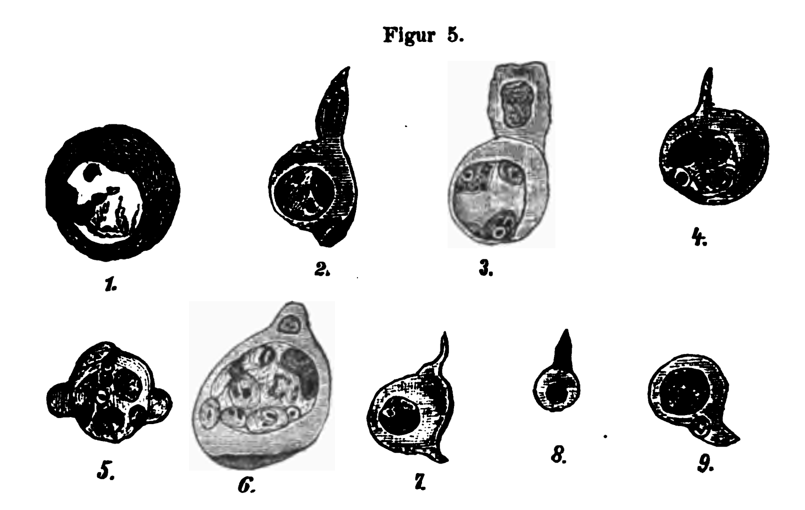
metritisfälle unsere Befunde von Zelleinschlüssen nämlich qualitativ über die Doria's wesentlich hinaus. D. verzeichnet unter dieser Rubrik weisse und rothe Blutkörper, Bacterien, amorphe Körnchen und seine Amöben selbst. In einem unserer Fälle dagegen barg eine ausserordentlich grosse Zahl der Epithelien der Drüsenschläuche die im letzten Lustrum in Deutung und Bedeutung so viel umstrittenen, in Sarcom- und Carcinomelementen gefundenen „Sporozoenformen". Auch in derartigen Geschwülsten des weiblichen Genitalcanals hat man sie gefunden, und die oben genannte Arbeit von Vitalis Müller beschäftigt sich ausschliesslich mit ihrem Vorkommen im Gebärmuttercarcinom.

Bekanntlich sind in der Voraussetzung der infectiösen Natur der bösartigen Geschwülste bei der Sterilität der bacteriologischen Bestrebungen auf diesem Gebiet allmählich höhere Parasiten als Infectionsträger in den Vordergrund der Erörterung gezogen worden, ohne dass bisher unter der grossen Zahl von Forschern auch nur der Anfang einer Einigung erzielt wäre. Eine Aufzählung der einzelnen Autoren kann ich mir um so eher ersparen, als ausführliche Zusammenstellungen in einer ganzen Reihe einschlägiger Arbeiten gegeben sind. Ganz allgemein ist vor Kurzem noch von berufenster Seite, von Virchow selbst, der Stand der Dinge in der Frage der Zelleinschlüsse fixirt worden [1]) und ferner haben erfahrene Beobachter, wie Hansemann und Steinhaus in zusammenfassenden Referaten (Berl. klin. Wochenschrift No. 1, 1894, bezügl. Centralbl. f. allgem. Pathol. u. pathol. Anat. 1894) die schwankenden Grundlagen der Sporozoenätiologie der malignen Neubildungen zur Genüge gekennkennzeichnet. Hier sei nur darauf hingewiesen, dass in dem 1847 erschienenen Buche von Bruck alle die Gebilde, die bis zu den neuesten Arbeiten über Krebsparasiten beschrieben sind, in ausgezeichneten Abbildungen sich vorfinden (cf. Hansemann) und dass gleichzeitig Virchow ausser bei Krebs [2]) und beim Epithelioma molluscum [3]) (dort zog V. als der erste den Vergleich der Molluscumkörperchen mit Psorospermien heran), ausser bei Perlgeschwülsten [4]) auch in den Follikeln des Nagelbettes und sehr häufig in einfach epidermoidalen Zellen diese sonderbaren Gebilde

1) Virchow, Ueber Carcinomzelleinschlüsse. Sein Arch., Bd. 127.
2) Id., l. c.
3) Id., Bd. 33, S. 144, 1865.
4) Id., Bd. 8, S. 410, 1855.

entdecken konnte. Freilich sah V. „Nichts, was auf einen parasitären Ursprung hingewiesen hätte". Wir leben somit in dieser Frage wesentlich in einer Zeit der Neudeutung, nicht aber der Neuentdeckung.

Figur 5.



An unsern Präparaten productiver cystischer Endometritis — ganz neuerdings kam ein zweiter derartiger Fall bei uns zur Untersuchung — sehen wir wesentlich Einschlussformen, die mit den in Zellkernen verschiedener thierischer Gewebe zu findenden unzweifelhaften Coccidien sehr viel Aehnlichkeit aufweisen[1]). Sie treten allermeist herdweise auf. Oft sind es auch hier Kerneinschlüsse, karyophage Formen (Figg. 3, 7, 9). Die mächtig vergrösserten, zuweilen in mitotischer Theilung begriffenen blasigen Kerne der fast stets ausserordentlich gequollenen, auch hier oft tropfigen, mit Ausläufern versehenen Zellelemente enthalten zumeist eine grössere Zahl runder oder ellipsoider blasser heller Gebilde von scharfem Contour. Selten kernlos, führen diese zumeist einen central oder excentrisch gelegenen kleinen runden dunkelgefärbten Kern, gelegentlich auch zwei, zuweilen mit besonderem hellem Hof, so dass dann der Einschluss als

1) Steinhaus, Ueber Carcinomzelleinschlüsse. Virchow's Arch., Bd. 123, S. 537 ff. S.'s rein descriptive, vorsichtige und besonnene Darstellung wird durch zwei Tafeln trefflicher Abbildungen erläutert. Ich verweise insbesondere auf Figg. 10—12, Fig. 14u, Fig. 18, Fig. 32. Alle diese coccidienähnlichen Einschlüsse bieten auch meine Präparate (s. Fig. 5).

Zelle mit Plasma, Nucleus und Nucleolus imponirt. Oefters sind daneben noch andere kleinere und grössere, mehr unregelmässige, hier und da sichelförmige Chromatinkörperchen von wechselnder Färbbarkeit vorhanden. Die Plasmaeinschlüsse, solitär (Figg. 8 und 9) oder multipel (Figg. 2, 4, 5, 6), bieten gleiche Formen und sind selten mit Kerneinschlüssen combinirt. Ihre Ansammlungen sind übrigens oft ausschliesslich auf den centralen Theil der Zelle beschränkt (Figg. 2, 4, 6), der durch sein chromophiles Verhalten gegenüber der hyalinen (in den beigezeichneten Holzschnitten freilich schraffirten) mit Ausläufern versehenen Randzone sich abhebt. Also auch hier eine degenerative Trennung in eine Art „Ecto- und Endosarca". — Naturgemäss ist es bei vorhandenem Epithelzellkern gelegentlich schwierig zu entscheiden, ob Anhäufungen der sporozoenähnlichen Gebilde in einem zweiten blasig veränderten Kern oder in einer Plasmavacuole lagern. Fig. 1 zeigt den „Uebergang" eines typischen Einschlusses aus dem Zellleib in den blasig entarteten Kern oder umgekehrt. — Hervorheben will ich schliesslich noch die morphologische Identität der mit maulbeerförmigen Chromatinaggregaten gefüllten Vacuolen, welche an den im Drüsenlumen gelagerten gequollenen Epithelien zuweilen vorhandene sind, mit den z. B. von Burchhard beschriebenen Dauersporencysten der Coccidien des Schleimkrebses. Diese Formen sind bereits oben kurz erwähnt.

Um unsere Deutung aller dieser Befunde gleich vorweg zu geben, so handelt es sich hier vorwiegend, wenn nicht ausschliesslich, um degenerative Produkte eingeschlossener Leucocyten. Das lässt sich an vielen Stellen ganz unzweifelhaft nachweisen. Die aus der hyperämischen Tunica propria mucosae in das Cavum wandernden Eiterkörperchen dringen activ in die Epithelien oder werden von hydropisch degenerirenden Epithelelementen in den Plasmaleib einbezogen und kommen hier oder in dem gleichfalls entartenden Kern, in diesen activ oder passiv hineingelangt, zum Zerfall. Die merkwürdigen Formen aber ihrer regressiven Metamorphose kennen wir seit den bekannten schönen Untersuchungen Arnold's [1]).

Platzt schliesslich eine derartige mit degenerativen sporozoenähnlichen Körpern angefüllte Epithelzelle, so gelangen die einzelnen Gebilde in den Saftstrom, um wieder von mehr we-

1) Arnold, Arch. f. mikroskop. Anatomie, Bd. 30, 1887.

niger entfernten epithelialen Elementen aufgenommen zu werden. Wir konnten nirgends Gebilde wahrnehmen, deren Entstehung nicht aus dieser, für die meisten Stellen exact zu erweisenden Auffassung heraus hätte erklärt werden können. Hier und da scheinen vielleicht auch Zerfallsprodukte der ruhenden oder in mitotischer Karyokinese begriffenen Epithelkerne, an Ort und Stelle gebildet oder gleichfalls sammt anhaftenden Plasmatheilchen auf Lymphbahnen verschleppt, an der Bildung der Sporozoen betheiligt.

Müssen wir somit, wie Virchow in den von ihm beschriebenen, auch in unseren Zelleinschlüssen nichts Parasitäres, sondern lediglich eine „besondere Art der Degeneration neugebildeter Elemente“ sehen, so entsprechen diese coccidienähnlichen Einschlussbefunde auch in sofern principiell der Virchow'schen Auffassung, als hier gleichfalls „zellige Anhäufungen wuchernder Art“ vorliegen. Wird doch die Zellwucherung durch eine ganze Reihe schöner (übrigens allerorts regulärer) in grossen hellen Zellen liegender Mitosen illustrirt, und zeigen doch die Drüsenepithelien oft mehrfache Schichtung (s. z. B. Fig. 4). Gerade hier aber in den Anhäufungen wuchernder Elemente sind vornehmlich Einschlüsse zu finden.

Die Bedeutung unserer Befunde, die bisher nicht für entzündliche Schleimhauterkrankungen und insbesondere nicht für die des weiblichen Genitaltractus beschrieben sind, liegt also zunächst in einer Bereicherung der Casuistik der Zelleinschlüsse, deren degenerative, für die Gesammtheit der Einschlüsse in Geschwülsten von zahlreichen Forschern vertretene Natur hier sich mit Sicherheit erweisen lässt.

Die Frage erscheint berechtigt, weswegen in unseren anderen Fällen, wo gleichfalls reichliche Epithelproliferation sich darbot, derartige Befunde vermisst wurden, oder sie bei ihrem Vorhandensein wesentlich an einzelnen herdförmigen Drüsencomplexen und nur in einigen auf einander folgenden Schnitten auftreten. Hierfür ist vorläufig ebenso wenig ein Grund ersichtlich, wie für das äusserst ungleiche Vorkommen in malignen Geschwülsten: dort werden, wie wir uns selbst überzeugt haben, und wie auch Vit. Müller im Speciellen für den Gebärmutterkrebs hervorhebt, Einschlüsse oft ganz vermisst, während andere Tumoren geradezu Fundgruben für dieselben bilden. Schon dieser Umstand giebt meines Erachtens betreffs einer ätiologischen Bedeutung eventueller „Parasiten“ zu denken.

Ganz abgesehen davon, dass derartige Mengen von Elementen, denen eine ätiologische Rolle für die Entstehung der bösartigsten Bildungen beigemessen wird, bei durchaus gutartigen Processen, wie in den beiden vorliegenden Fällen oder den obengenannten von Virchow verzeichneten Beobachtungen sich finden. Ich hebe diesen Punkt deswegen ausdrücklich hervor, weil er gewiss unter den gewichtigen Gründen, die z. B. Hansemann und Steinhaus gegen die Anschauung von der Sporozoenätiologie des Carcinoms resp. die Auffassung der Einschlüsse als Coccidien ins Feld führen, eine Stelle beanspruchen darf. Und ebenso wie in den vorliegenden Endometritisfällen, nicht anders als bei echter Geschwulstbildung, durch Leucocyteninvagination oder pathologische und abortive Mitosen sporozoide Formationen sich gestalten, dürften auch andere für die Erzeugung der „Carcinomparasiten" wichtig erkannte Processe: colloide, fettige, hyaline Degeneration, phagocytotische Erscheinungen, bestimmte Zellorgane (Paranucleus), extracelluläre Tropfen und Gebilde etc. bei einfachen proliferativen Entzündungen und überhaupt gutartigen Zellwucherungen die ganze bunte Reihe der als Parasiten gedeuteten Gebilde hervorzubringen im Stande sein.

Die in mehr exclusiver Weise auf das celluläre Studium der Carcinome und Sarcome verlegten Bestrebungen dürften bei einer Ablenkung auf die letztgenannten Vorgänge für diese Behauptung alsbald weitere thatsächliche Unterlagen schaffen.

Dass aber in unseren Fällen in der That gutartige und vor Allem auch gutartig bleibende Processe, also nicht etwa Vorstufen oder Anfänge carcinomatöser Neubildung vorliegen, ist für den ersterwähnten Fall, von dem die oben gezeichneten Abbildungen stammen, in aller Eindeutigkeit zu erweisen. Denn zufälligerweise sind es die der Sammlung der Klinik entnommenen, durch Ausschabung im Juli 1889 gewonnenen Massen von E. fungosa cystosa, die jene Befunde bieten, und die Patientin hat sich 4 Jahre später bei blühendem Befinden in der Klinik wieder vorgestellt. Auch für den zweiten Fall lassen die klinischen und pathologisch-anatomischen Zeichen allein die Deutung einer harmlosen Endometritis zu. Das vor zwei Monaten unternommene Curettement hatte auch hier prompten Erfolg.

Endlich sei noch darauf hingewiesen, dass trotz der grossen Zahl der mit Einschlüssen nicht selten vollgepfropften Epithelzellen auch nicht an einer einzigen Stelle die sporozoenartigen Gebilde sich frei im Lumen oder im Gewebe fanden, vielmehr

stets und überall ihr Vorkommen an die Epithelien gebunden war. Mir scheint auch darin ein bedeutsamer Hinweis auf die degenerative Natur der fraglichen Gebilde gegenüber ihrer parasitären zu liegen, und in sofern sind vielleicht die Untersuchungen an drüsigen, zahlreiche Lumina führenden Organen, wo man Parasiten im freien Zustand treffen müsste, für die Entscheidung dieser Fragen bis zu einem gewissen Grade besonders geeignet.

Ob überhaupt betreffs der wahren Natur der Einschlüsse auf dem Wege rein morphologischer, d. i. mikroskopischer Forschung, Klarheit geschafft werden kann, erscheint mehr als zweifelhaft. Andere Untersuchungsmethoden, die Beobachtung intra vitam, vor allem Züchtungs- und Impfungsverfahren, müssen hier, wie überhaupt für die Protozoendiagnostik, brauchbare Kriterien zu liefern suchen. Weitere Mittheilungen nach dieser Richtung möchte ich mir aus unserer Klinik vorbehalten.

Sehen wir speciell auf gynäkologischem Gebiet von dem harmlos saprophytischen Scheideninfusor, dem Trichomonas vaginalis ab, so müssen wir unsere obigen Ausführungen dahin resumiren, dass unsere Kenntnisse von den Protozoen — sowohl den Amoeben, wie den Sporozoen — in der Gynäkologie zur Zeit als durchaus negative zu bezeichnen sind.

Auf die Befunde Vit. Müller's, der einen „recht sicheren Beweis für das Vorhandensein amoebider parasitärer Organismen im Carcinom" erbracht zu haben vermeint, dürften die wesentlichen Einwände Hansemann's und Steinhaus' Anwendung finden, und was weiter Gottschalk bei seiner Untersuchung zur Histogenese der Uterusmyome[1]) und im Sarcom der Chorionzotten[2]) möglicherweise von „thierischen Parasiten niederster Stufe" („kernlosen Cytoden") oder „Kapselkokken ähnelnden" Gebilden sah, dürfte unter dem Gesichtswinkel differentialdiagnostischer Erwägungen, deren sich Gottschalk allerdings mit einer gewissen Genügsamkeit völlig enthält, zum mindesten nicht weniger wahrscheinlich als Degenerationsprodukte gedeutet werden dürfen. Wenigstens sind nach den Abbildungen, welche Gottschalk von den „fremden Gebilden" im Sarcomgewebe giebt (Fig. 7, Taf. IV), diese mit gewissen der

---

1) Gottschalk, Ueber die Histiogenese und Aetiologie d. Uterusmyome. Arch. f. Gynäkol., Bd. 43.

2) Id., Das Sarcom d. Chorionzotten. Arch. f. Gynäkol., Bd. 46.

von uns gefundenen sicher degenerativen Einschlüssen morphologisch durchaus identisch, und Ludwig Fraenkel[1]), der in seinem kürzlich beschriebenen Carcinom der Chorionzotten diejenigen Gebilde, „die Gottschalk in seiner Arbeit über das Sarcom der Chorionzotten muthmaasslich als accidentelle Parasiten abgebildet und beschrieben hat", wiedersah, kann „absolut nicht entscheiden, ob sie doch nur Kerne des Stromas sind oder ausgefallene oder ausgewanderte Kerne der Geschwulstzellen". Fraenkel fahndete übrigens vergeblich nach ihnen sowohl im Blut der Patienten wie post mortem im Milzsaft und den Geschwulsttheilen.

Wir selbst möchten, wie gesagt, ihr Vorkommen durchaus nicht für etwas gewissen Uterusgeschwülsten oder überhaupt echten Neoplasmen Eigenthümliches halten, sondern den Befund derselben bei jedem energischen, insbesondere epithelialen Wucherungsprocess als möglich erachten.

Schuberg kommt in seiner kritischen Arbeit über die parasitären Protozoen des Darms zu dem Schluss, dass betreffs des Nachweises ihrer pathogenen Wirksamkeit „noch Alles erst geleistet werden muss". Diese Forderung gilt am weiblichen Genitaltractus sogar für das Vorkommen der Protozoen.

Im Einzelnen schliessen wir:

1. In Fällen von Endometritis fungosa cystosa finden sich in den erweiterten Drüsen amoebenähnliche Gebilde, die, wie sich exact erweisen lässt, als hydropisch gequollene junge Epithelien gedeutet werden müssen. Mit denselben bieten die von Doria in drei Fällen von E. fungosa cystosa gefundenen „Amoeben", denen Doria im Verein mit Bacterien eine gemischt ätiologische Bedeutung für diese Endometritisfälle zuschreibt, absolute morphologische Analogie.

Durch keinen einzigen Grund aber vermag Doria ihre Deutung als Amoeben gegenüber der als gequollene Epithelien zu sichern.

2. Ganz analoge amoebenähnliche Gebilde sind auch bei schleimig-eitriger Salpingitis und cystischen Eierstockstumoren zu finden. Auch hier sind dieselben als zweifellose epitheliale Degenerationsformen zu deuten, wie überhaupt die Entstehung derselben durch Epitheldesquamation einerseits, gewisse Quel-

1) L. Fraenkel, Das v. d. Epithel d. Chorionzotten ausgehende Carcinom d. Uterus. Arch. f. Gynäkol., Heft 1, Bd. 48.

lungswirkungen andererseits auch bei anderen Erkrankungszuständen am weiblichen Genitalapparat (wie überhaupt an andereu Organen) durchaus wahrscheinlich ist.

3. Eine „antiprotozoische" Therapie entbehrt demnach für die weiblichen Genitalorgane bisher jeglicher rationellen Grundlage.

4. In gewissen Fällen von Endometritis finden sich bei energischer Proliferation der Epithelzellen in den Drüsenepithelien sporozoenähnliche Gebilde, wie sie bisher in Carcinomen und Sarcomen, aber auch in einfach epidermoidalen Gebilden (Virchow) beobachtet sind. Auch diese sind als Degenerationsprodukte und zwar wesentlich von den in die Epithelelemente des Endometriums eingedrungenen Leucocyten zu erweisen.

X.

Autoskopie des Larynx und der Trachea.

(Besichtigung ohne Spiegel).

Von

Dr. **Alfred Kirstein.**

M. H.! Es sind jetzt kaum mehr als 40 Jahre vergangen, seit es dem Gesanglehrer Manuel Garcia gelang, die Stimmbänder des lebenden Menschen (und zwar seine eigenen) mit Hülfe eines in den Rachen eingeführten Spiegels zu besichtigen. Binnen kürzester Zeit wurde dann die Kunst der Laryngoskopie durch Türck zu einer wissenschaftlichen Methode entwickelt und durch Czermak zu allgemeinster Verbreitung und Anerkennung gefördert, sodass damit die feste Grundlage gegeben war, auf welcher das stolze Gebäude der modernen Laryngologie sich erheben konnte. Die Leistungen des Kehlkopfspiegels als Werkzeug der Diagnose und Vermittler therapeutischer Eingriffe sind keine ideal vollendeten, aber sie sind immerhin hochbedeutsam und erfüllen einen jeden, der das Instrument geschickt zu handhaben weiss, mit grösster Befriedigung. Aus dem sicheren Wohlgefühle des Laryngologen, im Besitze einer hervorragend leistungsfähigen Methode zu sein, ist es wohl allein zu erklären, dass die Spiegelung als Princip der Kehlkopfbesichtigung eine dogmatische Geltung erlangen konnte und dass bis heute noch niemals der Versuch gemacht worden ist, das Innere des Larynx ohne Spiegel zu betrachten — dabei sehe ich von gewissen Be-

strebungen ab, den Spiegel durch Prismen zu ersetzen, wodurch das Princip der Lichtablenkung auch nicht angetastet werden würde.

Wenn wir dem Problem, die oberen Luftwege zu inspiciren, einmal recht unbefangen gegenübertreten, ganz ohne Rücksicht auf die staunenswürdigen Erfolge einer überlieferten Kunst, so ist es keineswegs von vorne herein selbstverständlich, dass wir uns bei dem Anblicke blosser Spiegelbilder zu bescheiden haben. Der Kehlkopf liegt nicht so versteckt im Körper, dass es ein verwegener Wunsch wäre, sein Inneres direct, ohne optisches Werkzeug, mit dem blossen Auge in nächster Nähe zu betrachten. Ich habe schon vor längerer Zeit geglaubt, dass diese Aufgabe leicht erfüllbar sein müsse. Es musste genügen, den Winkel, welchen die Mundhöhlenaxe mit der Luftröhrenaxe bildet, durch Rückwärtsbeugung des Kopfes auszugleichen und die Zunge nach vorne hin aus dem Weg zu drücken. Ich habe früher mannigfache Versuche in dieser Richtung gemacht, denen soviel gemeinsam war, dass sie misslangen, d. h. ich sah nicht mehr als ein Stück vom Kehldeckel, wie man es ohnedies bei vielen Menschen sich unschwer zu Gesicht bringen kann.

Eine neue Anregung erwuchs mir aus der genialen Erfindung der Oesophagoskopie, mit welcher, wie Sie wissen, Mikulicz die Welt beschenkt hat. Sie haben vor kurzem hier den Vortrag des Collegen Rosenheim[1]) gehört, welchem der Nachweis gelungen ist, dass es nur einiger theils von v. Hacker, theils von Rosenheim selbst angegebener technischer Verbesserungen bedurfte, um aus dem etwas schwerfälligen Apparate des Erfinders ein leicht und elegant zu handhabendes Instrument zu schaffen. Ich habe mit Rosenheim's Oesophagoskop circa 50 Menschen verschiedenen Alters und verschiedener Constitution untersucht und kann seine Angabe, dass die Oesophagoskopie meist eine ganz einfache und fast beschwerdelose Untersuchung ist, voll bestätigen, gehe sogar darin noch über Rosenheim's Angaben hinaus, dass ich nach meinen Erfahrungen das Cocain, wie überhaupt jedes Anästheticum, für die Mehrzahl der Fälle bei der Oesophagoskopie für entbehrlich halte. Die Oesophagoskopie wurde schliesslich für mich der Umweg, über den ich zur Lösung meines alten laryngologischen

---

1) Rosenheim, Ueber Oesophagoskopie. Berl. klin. Wochenschr. 1895, No. 12.

Problems gelangt bin. Bei einem cocainisirten, vorschriftsmässig gelagerten Patienten, dem Rosenheim's langer, gerader, starrer Tubus in der Speiseröhre lag, führte ich einen zweiten ebensolchen Tubus neben dem ersten tief in die Mundhöhle, drückte mit kräftiger Hebelbewegung den Zungengrund nach vorne, schob das Ende der Röhre hinter den Kehldeckel, leuchtete hinein und erfreute mich zum ersten Male an dem unmittelbaren Anblick der Stimmbänder sowie sämmtlicher Trachealringe bis zur Bifurcation. Der Versuch wurde mit kürzeren, dickeren Röhren, sonst jedoch unter genau denselben Bedingungen häufig wiederholt, gelang nicht immer in gleicher Vollkommenheit, manchmal garnicht, in einer Reihe von Fällen aber so glänzend, dass ich in einer ganz kurzen vorläufigen Mittheilung[1]) die Erfindung festlegen konnte, die ich damals als Laryngoscopia directa bezeichnete, für die ich aber jetzt den Namen der Autoskopie (Selbstschau, im Gegensatze zur Spiegelschau) des Kehlkopfes in Vorschlag bringe. Seit jener ersten Mitttheilung hat sich meine Technik sehr vereinfacht, und ich darf heute schon von einer ganz bestimmten Methode der Kehlkopfuntersuchung mit blossem Auge sprechen, ohne damit den Verbesserungen vorgreifen zu wollen, welche die Zukunft bringen mag. Ich lasse den Oesophagus jetzt ganz in Ruhe, brauche daher nicht mehr zwei Instrumente, sondern eines, und verfahre folgendermaassen:

Der Pharynx und die Rückseite der Epiglottis wird mit 20proc. Lösung cocainisirt. Der Patient legt die den Oberkörper beengenden Kleidungsstücke ab, entfernt etwa vorhandene künstliche Zähne und wird dann entweder horizontal so auf den Rücken gelagert, dass sein Kopf über den Tischrand herabhängt, oder er setzt sich gerade auf einen Stuhl und legt den Kopf stark in den Nacken hintenüber. In den geöffneten Mund, bei vorgestreckter Zunge, wird jetzt das Autoskop[2]) eingeführt, welches aus einer kurzen, dicken, in eine Halbrinne auslaufenden Röhre besteht, die mit dem Casper-schen Elektroskop rechtwinklig fest verschraubt ist. Der elektrische Contact wird sogleich geschlossen, so dass schon die

---

1) Kirstein, Laryngoscopia directa und Tracheoscopia directa (Besichtigung des Kehlkopfes und der Luftröhre ohne Spiegel). Allgem. med. Central-Zeitung 1895, No. 34.

2) Zu beziehen bei W. A. Hirschmann, Johannisstr. 14/15.

Einführung des Instrumentes unter Beleuchtung erfolgt. Das Elektroskop dient als Griff, ich nehme es fest in die linke Faust, so dass das freie mit dem Lichtkabel verbundene Ende nach oben steht, gleite mit dem blattförmigen Ende der Halbrinne, deren Convexität der Zunge zugekehrt ist, an der hinteren Rachenwand entlang, möglichst ohne diese zu berühren, bis zur Höhe der Santorini'schen Knorpel und mache dann eine kräftige Hebelbewegung, durch welche die Zunge nach vorne gedrückt und die Epiglottis aufgehoben wird. Diese Einführung des Instrumentes ist eine eigene Kunst, die erlernt sein will; ich bitte die Herren Collegen, die selber autoskopiren wollen, sich durch einige Misserfolge im Anfange nicht entmuthigen zu lassen. Liegt das Instrument richtig, so athmet der Patient durch die Röhre; seine Exspirationsluft kann vorgehaltene Gläser leicht beschlagen, woraus sich für den Arzt die Anforderung ergiebt, mit unbewaffnetem Auge zu untersuchen. Wer die Brille durchaus nicht entbehren kann, muss sich etwas vorsehen; schliesslich geht es auch so.

Das Autoskop bildet einen Hebel, dessen Drehpunkt an den mittleren Zähnen des Oberkiefers liegt. Der hier lastende Druck ist viel zu geringfügig, um feste Zähne irgendwie zu gefährden. Ist vorne eine Zahnlücke vorhanden, so ist es um so besser, dann trägt der Kiefer direct den Druck. Lockere oder auf Druck schmerzhafte Vorderzähne bei mangelnder Zahnlücke dürften vorläufig eine Contraindication geben, doch hoffe ich dieser Schwierigkeit noch Herr zu werden. Beiläufig sei bemerkt, dase man bei meiner Methode ebenso wie bei der Oesophagoskopie sehr aufzupassen hat, dass nicht die Oberlippe zwischen den Tubus und die Zähne kommt, sonst bohren sich die Zähne in die Lippe und verursachen einen wüthenden Schmerz, während diese Untersuchungen bei tadelloser Technik schmerzlos sein müssen.

Wenden wir uns nun, m. H., zu den Leistungen der neuen Methode. Da das Autoskop im Ganzen nur knapp 20 cm lang ist, so komme ich mit meinem Auge den Stimmbändern fast näher als wie sonst dem Kehlkopfspiegel, der dann seinerseits von den Stimmbändern doch noch 8 cm entfernt ist. Da ich das Organ selbst, ohne jeden optischen Apparat, unter günstigster elektrischer Beleuchtung ganz dicht vor mir habe, so ist das Bild an Klarheit und Körperlichkeit dem vom Spiegel her gewohnten so unendlich überlegen, dass für Denjenigen der den

neu erschlossenen Anblick einmal genossen hat, ein abwägender Vergleich nach dieser Richtung hin gar keinen Sinn mehr hat: das Spiegelbild sinkt (nach der optischen Qualität) zum Range eines Surrogates herab. Wunderbar schön und das Herz des Kenners geradezu entzückend ist der oft zu erlangende flächenhafte Anblick der Hinterwand des Larynxinnern, die sich bei geeigneter Neigung des Autoskops so einstellt, dass sie von der gewohnten perspectivischen Verkürzung befreit, in voller Breite und tief hinunter bis zur Luftröhre dem Auge bloss und jedem instrumentellen Angriff bereit liegt. Hiermit kann die sogenannte Killian'sche Methode[1]) ganz und gar nicht concurriren. Nichts wird jetzt leichter sein, als z. B. die alltäglich vorkommenden tuberculösen Erkrankungen der Hinterwand mit graden Instrumenten zu excidiren, zu curettiren oder zu cauterisiren, unter genauester Inspection der Grenzen des Processes. Wenn es auch eine specialistische Kunst der linken Hand ist, diese Theile richtig einzustellen, so gehört doch für die freibleibende rechte Hand sicher keine besondere Einübung dazu, an diesen Theilen zu operiren. Geschwülste der Stimmbänder, subglottische Tumoren u. dgl. werden in vielen Fällen leichter und dabei nicht selten gründlicher entfernt werden können als mit der bisherigen Methode, mit der es freilich auch ganz gut geht; aber das Bessere pflegt sich als Feind des Guten zu erweisen. An der Schaffung eines vollständigen autoskopischen Instrumentariums für alle vorkommenden Operationen wird jetzt unter meiner Leitung gearbeitet.

Die Schleimhaut der Luftröhre ist mit Leichtigkeit vorn und hinten, rechts und links, von oben bis unten zu übersehen. Die Extraction eines Fremdkörpers aus der Trachea muss durch das Autoskop leichter gelingen als auf dem Wege der Tracheotomie. Stricturen dürften in gewissen Fällen mit geraden starren Röhren sondirbar sein (soweit sie nicht etwa ihrer Natur nach unpassirbar sind oder ein noli me tangere darstellen, wie bei Aneurysma der Aorta u. dgl.). Ueber diese Dinge fehlen ja noch ausreichende Erfahrungen, aber sie schweben auch nicht in der Luft, denn es ist jetzt zu ihrer Erforschung ein gangbarer Weg aufgefunden, auf dem übrigens auch der Katheterismus der Bronchen keine grosse Schwierigkeit haben kann. Der

---

1) Killian, Die Untersuchung der hinteren Larynxwand. Jena 1890.

Güte des Herrn Collegen Rosenheim verdanke ich die mündliche Mittheilung, dass ein für den Oesophagus bestimmtes Rohr gelegentlich einmal in die Luftröhre hineingerathen ist, so dass der Untersucher an dem ruhig athmenden Patienten durch den interessanten Anblick der Bifurcation überrascht wurde; ich habe mich, dieser Anregung folgend, selbst davon überzeugt, dass man mit entsprechend langen beleuchteten mittelstarken Oesophagoskopröhren absichtlich durch die Stimmritze hindurch direct in die cocainisirte Trachea bis zur Bifurcation eindringen kann; diese Erfahrung dürfte gelegentlich zu fructificiren sein. Fernerhin: wenn es Rosenberg[1]) auf dem umständlicheren alten Wege gelungen ist, kleine dreieckige Spiegel durch die Glottis zu führen, um die hintere Larynxwand im doppelt reflectirten Bilde zu sehen, so muss es im Autoskop leicht sein, einen ähnlichen Spiegel an geradem Stiele in den subglottischen Raum zu bringen, um die Unterfläche der Stimmbänder im einfach-reflectirten Bilde zu studiren.

Der Kehldeckel wird durch mein Instrument unsichtbar; das ist kein Fehler, sondern eine Eigenthümlichkeit der Autoskopie, in gewissem Sinne ein Vorzug. Dagegen gestehe ich es als einen Mangel zu, dass der vorderste Winkel der Glottis oft nicht gut zu Gesicht kommt. Ich habe übrigens neuerdings, mit zunehmender Uebung, auch in der Freilegung der vorderen Stimmbandcommissur Fortschritte gemacht, und schliesslich entzieht sich doch der vordere Glottiswinkel auch dem Kehlkopfspiegel häufiger als uns lieb ist.

Chloroformirte Patienten zu untersuchen habe ich bisher noch nicht zur Urtheilsbildung ausreichend Gelegenheit gehabt; es scheint mir, dass kleine Kinder, bei denen die Spiegelung doch meistens misslingt, in der Chloroformnarkose sehr leicht der Autoskopie zugänglich sind, nachdem ihnen etwas Cocainlösung auf den Larynxeingang aufgetupft ist.

Wichtiger als alle positiven und hypothetischen Auseinandersetzungen, die ich Ihnen, m. H., zu geben vermöchte, wird Ihnen die Demonstration des Verfahrens sein, die ich jetzt an mehreren Patienten vornehmen werde. Vorher sei mir aber noch ein Wort über die Stellung der Autoskopie zur Spiegelmethode verstattet. Ich wünsche ausdrücklich zu erklären, dass

---

1) Rosenberg, Ein neues laryngoskopisches Instrument. Therapeutische Monatshefte, 1887, December.

nach meiner Vorstellung die in der Theorie complicirtere, aber in der Ausführung anspruchslosere alte Methode, welche keine Cocainisirung benöthigt und dem Patienten keine Entkleidung und keine ungewohnte Lagerung zumuthet, auch fortan die herrschende bleiben wird, die eigentliche Normalmethode, mit welcher wir nach wie vor in den meisten Fällen der Praxis auskommen werden; wir sehen mit dem Spiegel bei weitem nicht so gut wie mit dem Autoskop, aber wir sehen immer noch reichlich so viel, wie wir für gewöhnlich zu sehen nöthig haben. Auch hat die Laryngoskopie den Vortheil, weniger durch Contraindicationen eingeengt zu sein als die Autoskopie, auf die man doch bei verschiedenen Categorien von Kranken aus allerhand Gründen wird verzichten müssen, namentlich zu blossen Untersuchungszwecken (speciell in der Privatpraxis, die so vielfältige Rücksichtnahme erheischt). Die neue Kunst will und kann die alte nicht aus ihrer schwer errungenen und voll berechtigten Position verdrängen, aber sie erweitert, wie ich schon an anderer Stelle bemerkt habe, die Grenzen unserer diagnostischen und therapeutischen Herrschaft über die oberen Luftwege um ein Beträchtliches. Was diejenigen endolaryngealen Operationen betrifft, welche nach beiden Methoden ausführbar sind, so wird eine fruchtbare Discussion über den besseren Weg erst nach Jahren zu ermöglichen sein, wenn zahlreiche Fachgenossen ihre Erfahrungen zu vergleichen im Stande sein werden. In keinem Falle wird es der Entwickelung der Laryngologie zum Nachtheil gereichen, dass ihr neben dem alten stets bewährt befundenen Weg eine neue Bahn erschlossen worden ist.

XI.

Ueber merkurielle Exantheme.

Von

Dr. **O. Rosenthal.**

Wenngleich den bei dem Gebrauch von Quecksilber zu Tage tretenden Exanthemen schon vor und im Beginne dieses Jahrhunderts eine gewisse Aufmerksamkeit zu Theil wurde, — es haben um diese Zeit englische Autoren, und besonders Alley[1]) eine Beschreibung einzelner, diesbezüglicher Ausschlagsformen geliefert, die aber wieder in Vergessenheit gerieth — und wenngleich sich über dieses Thema besonders im Laufe des letzten Jahrzehnts eine um etwas reichere Litteratur angesammelt hat, so ist doch dieser Art von Arzneiausschlägen bei ihrer hohen praktischen Bedeutung bisher noch nicht die ihr gebührende Achtung geschenkt worden. Da ich dieser Frage seit Jahren eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet habe und vielfache, zum Theil interessante Quecksilberexantheme zu beobachten Gelegenheit hatte, so ist in mir die Ueberzeugung wachgerufen worden, dass diese Klasse von Hautaffectionen eine weit verbreitetere ist, als man bisher aus den Lehrbüchern und aus den sich speciell mit diesem Thema beschäftigenden Arbeiten zu schliessen im Stande ist. Es lohnt sich daher, an dieser Stelle näher auf diese Formen einzugehen.

1) An essai on a peculiar eruptive disease arising from the exhibition of mercury. Dublin. 1804. — Observations on the Hydrarg. etc. London 1810.

Bevor die verschiedenen Momente, die bei der Beurtheilung dieser Frage in Betracht kommen, eine eingehendere Würdigung erfahren, sollen zuerst die einzelnen Morphen auf Grund von Literaturangaben und von eigenen, der Erwähnung werthen, einschlägigen Fällen kurz skizzirt werden.

Die einfachste Form der mercuriellen Exantheme, welche bisher nur wenig gewürdigt wurde, ist:

Die Folliculitis. Dieselbe tritt im allgemeinen bei kürzerer oder längerer äusserlicher Anwendung des Quecksilbers zu Tage und zeichnet sich durch eine mehr oder minder grosse Anzahl von einzelnen harten, rothen Knötchen aus, welche durch normale oder leicht geröthete Haut von einander getrennt sind. Sie ist am ehesten der Theer- und der Chrysarobinacne zu vergleichen. Ihr hauptsächlichster Sitz sind die Extremitäten, ohne dass indessen der Rumpf verschont wird. Von den Innenflächen und den Gelenkbeugen der Arme und Beine ausgehend, welche durch die Inunctionen zuerst getroffen werden, erstrecken sich die Folliculitiden auf die Streckseiten, um hier, durch anatomische Verhältnisse unterstützt, besonders deutlich hervorzutreten. Und so können sich dieselben entweder auf diejenigen Orte, auf denen die Einreibungen gemacht worden sind, beschränken, oder, wie nachher bei anderen Formen des weiteren auseinandergesetzt werden soll, auf die benachbarten Bezirke der mit dem Merkur in Berührung gekommenen Stellen übergreifen.

Ob diese Form auch bei subcutaner resp. intramuskulärer Anwendung oder bei innerer Darreichung des Quecksilbers zu beobachten ist, bin ich nicht in der Lage, mit Bestimmtheit zu entscheiden. In der Literatur finden sich darüber keine Angaben. Nur einen Fall, der vielleicht nach dieser Seite hin zu deuten ist, habe ich vor nicht zu langer Zeit zu sehen Gelegenheit gehabt. Es handelt sich dabei um einen Soldaten anfangs der zwanziger Jahre, welcher wegen einer schweren Hautsyphilis mit Salicyl-Quecksilber-Einspritzungen in die Glutäalgegend behandelt wurde. Nachdem im Laufe der Injectionen die Haut- und Schleimhauterscheinungen geschwunden waren, trat ziemlich plötzlich, nach der zehnten Injection, hauptsächlich an den Streckseiten der Vorderarme und der Unterschenkel ein leicht entzündliches, kleinknotiges Exanthem auf, das in seinem ganzen Aussehen an eine merkurielle Acne erinnerte. Auch die Involution ging in gleicher Weise vor sich. Die Knoten hatten die Tendenz, unter der Bildung von ganz dünnen Borken und

Schuppen einzutrocknen und so allmählich zu verschwinden. Der Fall ist aber nicht eindeutig.

Diese Acneknötchen können unter Umständen den Boden für das Auftreten von Furunkeln, Abscessen und auch Phlegmonen abgeben, indem zu der Merkur-Einwirkung eine zweite Infection, welche hauptsächlich durch Staphylokokken bedingt wird, hinzutritt. Ebenso können sich auch erysipeloide Erkrankungen und echtes Erysipel in Folge einer ähnlichen Mischinfection anschliessen. Der weitere Verlauf dieser Morphe bietet keine Absonderlichkeiten; fällt die Schädlichkeit fort, so tritt ziemlich schnell, eventuell durch entsprechende Behandlung, die am besten in milden Zink-, Salicyl- oder Resorcinsalben besteht, unterstützt, eine spontane Rückbildung ein.

Eine andere Form der merkuriellen Exantheme ist:

Das Erythem eventuell mit Uebergang in Eczem. Was das letztere, das Eczema mercuriale, anbetrifft, so ist dasselbe in Folge seines häufigen Auftretens hinlänglich bekannt und beschrieben, und erübrigt es daher, auf dasselbe an dieser Stelle des genaueren einzugehen. Es entsteht für gewöhnlich in Folge lokaler Einwirkung von Quecksilber, verbreitet sich mehr oder minder schnell in der Umgebung oder greift reflektorisch auf andere Stellen des Körpers über, um unter Umständen universell zu werden. Hierbei können die verschiedensten Formen zu Tage treten, das papulöse, das vesiculöse, das pustulöse oder das nässende Eczem, je nach den verschiedenartigen Umständen und Bedingungen, die auf die Entstehung und die weitere Entwicklung eingewirkt haben. Das Eczem pflegt ebenso wie das Erythem mit Abschuppung zu endigen. In schweren Fällen kommt es aber zur Ausbildung einer ausgeprägten Dermatitis exfoliativa, für die sich auch in der Literatur einige Beläge finden. (Blanc[1]) etc.

Ein besonders intensiver, von mir beobachteter Fall möge hier in Kürze berichtet werden. Es handelt sich um eine 21jährige Patientin, welche, syphilitisch inficirt, mehrfach mit Einreibungen von grauer Salbe behandelt worden war. Im Jahre 1892 stellten sich wiederum Plaques im Munde und nässende Papeln an den Genitalien ein. Die Pat. wurde in Folge dessen einer erneuten Innunctionskur, 4 gr pro dosi, unterworfen. Nachdem sie 10 Einreibungen gemacht hatte, zeigte sich zuerst in

1) Province médicale 1887.

beiden Achselhöhlen ein bläschenförmiges Eczem, das mit Puder behandelt wurde. Die Pat. setzte ohne ärztliche Einwilligung die Inunctionen noch 4 Tage fort. Da trat plötzlich ein sich über den ganzen Körper ausdehnender Ausschlag auf, der mit starkem Nässen in den Achselhöhlen und einem universellen, intensiven Juckreiz verbunden war. Rücken, Nacken, Brust, Bauch, obere und untere Extremitäten waren mit zahlreichen papulösen Efflorescenzen bedeckt, die dicht an einander gedrängt standen und theilweise einen urticariaähnlichen Charakter trugen.

In den beiden Hohlhänden entwickelte sich ein vesiculöses Eczem, welches sich aus Stecknadelkopf- bis erbsengrossen Blasen zusammensetzte und sich auf die Dorsalfläche der Finger ausdehnte. Der Kopf war mit Krusten dicht besetzt, die Ohren geröthet, geschwollen und mit zahlreichen Knötchen bedeckt. In der Regio pubica und am Bauche war ein gleichmässiges, mit honiggelben Börkchen durchsetztes impetiginöses Eczem vorhanden. Die übrige Haut war überall stark geröthet, fühlte sich heiss und leicht ödematös an. Die Schleimhaut des Mundes war ebenfalls roth, die Zunge himbeerartig. Die einzelnen Papeln nahmen stellenweise einen mehr lividen Charakter an, so dass dieselben z. B. am Unterschenkel theils roth, theils bläulich gefärbt waren. Nach wenigen Tagen gingen unter Puder und Kleiebädern die eczematösen Erscheinungen vollständig zurück, so dass nur eine gleichmässig diffuse, erythematöse Röthe sichtbar war. Zugleich war der ganze Körper leicht ödematös und von oben bis unten mit reichlichen Schuppen und Hautfetzen bedeckt. So bestand jetzt das ausgeprägte Bild einer Dermatitis superficialis exfoliativa. Die Abschuppung, die zuerst sehr intensiv war, nahm allmählich ab, um sich nach 10 bis 12 Tagen, ebenso wie das Erythem, vollständig zu verlieren. Hervorzuheben ist in diesem Falle noch besonders das gleichzeitige Ergriffensein der Mundschleimhaut.

Was das merkurielle Erythem anbetrifft, so nimmt dasselbe bald einen masern- bald einen scharlachähnlichen Charakter an. Auch können sich die Erythemflecke einzeln, wie es in der vorangegangenen Krankengeschichte schon erwähnt ist, oder universell zu Urticariaquaddeln ausbilden. Derartige Fälle sind z. B. von Du Mesnil[1]), Jarusoff[2]), u. a. beschrieben worden.

---

1) Zur Casuistik der Quecksilberexantheme. Münchener Medic. Wochenschrift 1888.

2) Urticaria nach Quecksilbergebrauch. Med. Obozrenii 1890.

Im allgemeinen aber entwickelt sich diese Form in der Weise, dass erst vereinzelte, mehr oder minder grosse Flecke auftreten, die sich peripher ausbreiten und dann unter einander confluiren. In diese Kategorie gehört der Fall von Bürtzeff[1]), und viele ähnliche. Auch hier pflegt sich das Exanthem, falls es sich um eine äusserliche Anwendung des Merkurs handelt, zuvörderst an derjenigen Stelle zu zeigen, an der das Medikament zuerst eingewirkt hat. Derartige Erytheme können indessen einen ernsteren Charakter dadurch erhalten, dass ihr Aussehen denjenigen Ausschlagsformen, die nach der Einwirkung stark toxischer Gifte oder als Begleiterscheinung septicämischer Prozesse beobachtet worden sind, ähnlich wird. Ein deutliches Bild hiervon liefert der folgende Fall:

Es handelt sich um eine 74jährige Frau, welche im Dezember vorigen Jahres an Influenza erkrankte und im Anschluss daran eine Thrombo phlebitis des seit Dezennien mit Varicen und varicösen Knoten dicht besetzten rechten Unterschenkels bekam. Die Affection breitete sich vom Malleolus internus bis zur Mitte des Oberschenkels aus. Neben anderweitiger Behandlung, die hauptsächlich in Hochlagerung und zeitweiligen feuchten Einwicklungen bestand, wurden örtliche Einreibungen mit Ung. ciner. dreimal täglich erbsen- bis bohnengross verordnet. Nach acht Tagen ungefähr stellte sich in der Umgebung der erkrankten Theile ein leichtes Erythem ein, das zum Aussetzen des Ung. ciner. Veranlassung gab. Zugleich trat eine Phlebitis des linken Unterschenkels hinzu, welche in gleicher Weise behandelt wurde. Tags darauf zeigte sich ein Exanthem, das sich von dem zuerst erkrankten Unterschenkel aus allmählich über den ganzen Körper ausdehnte, und zwar in der Weise, dass zuerst der rechte Oberschenkel, dann der Rücken, dann der linke Unterschenkel und schliesslich Bauch, Brust und Arme befallen wurden. Der Ausschlag bestand aus sehr zahlreichen, dicht an einander stehenden, unregelmässig begrenzten theils länglichen, theils rundlichen Erythemflecken, von der Grösse eines Markstücks und darüber, die in der Mitte ein bläuliches Centrum zeigten.

Dasselbe stellte sich bei der genaueren Untersuchung als eine Hämorrhagie heraus. Der Fleck selbst war ziemlich blassroth und stellenweise von einem kleinen, dunkelrothen Saum

---

1) Meditzinskia Pribaolen etc. Mai 1891. Refer. in the Brit. journ. of Derm. Dezember 1891.

umgeben. Nebenbei bestanden leichte Fieberbewegungen, Stomatitis oder Durchfälle waren aber nicht vorhanden.

Innerhalb 48 Stunden war der ganze Körper befallen, ja sogar auf dem harten Gaumen waren vereinzelte, ganz kleine punktförmige Hämorrhagien sichtbar. Die weitere Entwicklung des Ausschlags ging so vor sich, dass die einzelnen erythematösen Flecke sich, allmählich blasser werdend, in der Peripherie ausdehnten, um schliesslich ganz abzublassen. So war das Exanthem innerhalb weniger Tage bis auf eine nicht sehr starke, noch längere Zeit dauernde, kleienförmige Schuppung und eine mässige, hellbräunliche Pigmentirung geschwunden. Da in diesem Falle eine ziemlich starke Prostration der Kräfte vorhanden und ausserdem in der rechten Lunge eine Hypostase in der Ausbildung begriffen war, so wäre die Möglichkeit, an einen septicämischen Prozess zu denken, nicht ausgeschlossen gewesen. Interessant ist noch der Umstand, dass mit Ausnahme des Ortes der Application des Ung. ciner. diejenigen Theile des Körpers das Exanthem zuerst zeigten, in welchen in Folge des durch die Lagerung hervorgerufenen Druckes eine erschwerte Circulation vorhanden war: die Innen- und Hinterfläche des Oberschenkels und der Rücken.

Diese Erythemform mit centraler Haemorrhagie bildet einen Uebergang zur reinen Purpura, die nicht allzu häufig ist. In diese Gruppe gehört eine interessante Form von Hautblutungen, die bisher in der Literatur keine Erwähnung gefunden hat, und die deshalb werth ist, angeführt zu werden. Ein typisches Beispiel dafür liefert ein Arbeiter von einigen 20 Jahren, der sich im Anschluss an ein Ulcus molle einen linksseitigen Bubo zugezogen hatte. Da er sich nicht schonen konnte, sondern beständig in Bewegung war und ausserdem von früher her, zum Theil in Folge seiner stehenden Thätigkeit — Pat. war Tischler — zahlreiche Varicen an beiden Unterschenkeln hatte, so entwickelte sich nach einigen Wochen eine Phlebitis des linken Unterschenkels, die mit örtlichen merkuriellen Einreibungen behandelt wurde. Bei einer nach 5—6 Tagen vorgenommenen Besichtigung fiel es auf, dass die Haut des betreffenden Unterschenkels einen leicht röthlich bräunlichen Farbenton darbot. Derselbe war dadurch hervorgerufen, dass der Unterschenkel in seinem ganzen Umfang, nicht nur die eingeriebenen Stellen, mit zahllosen kleinsten stecknadelspitzgrossen

Hämorrhagieen bedeckt war, die dieses eigenthümliche dunklere Colorit der Haut hervorriefen.

Dass es sich dabei nicht um ein Unicum handelte, lehrten andere Fälle, in denen ebenfalls derartige kleinste Blutungen auf der Haut nach örtlicher Anwendung des Mercurs gesehen wurden. Diese Hämorrhagieen können auch gruppenweise auftreten. So kam erst unlängst ein Herr zur Beobachtung, der mit Inunctionen in meiner Klinik behandelt worden war, in welcher nach genauer Vorschrift und von geübter Hand nur die Innenseiten der Extremitäten eingerieben werden. Derselbe zeigte gegen Ende seiner Cur auf der Streckseite des rechten Vorderarms zwei ungefähr fünfmarkstückgrosse kreisförmige Flecke, die durch ihre eigenthümliche bräunliche Farbe hervortraten. Auch hier waren kleinste, punktförmige Blutungen deutlich zu erkennen. Es bedarf nicht der Erwähnung, dass das Verschwinden dieser Flecke nach dem Aussetzen des Mercurs beobachtet wurde. Die Resorption geht in fast allen diesen Fällen ziemlich langsam vor sich.

Andererseits können sich aber auch Formen ausbilden, die den Character des Erythema exsudativum multiforme darbieten. In besonders characteristischer Weise zeigt diese Exanthemform ein College, der mir wegen dieses eigenthümlichen Hautausschlages im vorigen Jahre von dem behandelnden Arzte zur Begutachtung überwiesen wurde. Der Betreffende war $^{3}/_{4}$ Jahre vorher inficirt worden und hatte zuerst Hydr. oxyd. tannic. — Pillen genommen. Damals soll bereits im Laufe der Behandlung ein eigenthümliches Exanthem vorhanden gewesen sein. Nachher bekam derselbe Sublimat- und später einige Einspritzungen von Oleum ciner. Da sich kurze Zeit, bevor ich den Collegen sah, Plaques auf den Tonsillen gezeigt hatten, so wurde eine Inunctionscur mit Quecksilber-Resorbin-Salbe à 3 gr pro dosi begonnen. Im ganzen waren bisher 12 Einreibungen von dem Patienten selbst gemacht worden. Bei der Besichtigung zeigte sich ein typisches Erythema exsudativum multiforme auf der ganzen Unterbauchgegend, das sich ungefähr bis zum Nabel ausdehnte. Das Exanthem, in Gestalt eines Erythema gyratum, bestand aus zahlreichen Segmenten, die zu den verschiedensten medaillon- und rosettenförmigen Figuren unter einander vereinigt waren, und bot die dem Erythema exsudativum multiforme typischen Farben-Unterschiede: einen cyanotisch gefärbten, central gelegenen Theil und eine helle, zinnoberroth tingirte

Randpartie. Die Haut zwischen den einzelnen Kreisfiguren war normal und nicht geröthet. Die Inunctionen waren an den Unterextremitäten, auf Brust und Bauch gemacht worden; die Arme musste der Pat. wegen seiner Thätigkeit an einer chirurgischen Station frei lassen. Derselbe erwähnte, dass er schon früher einmal ein ähnliches Exanthem nach Anwendung von Ung. ciner. wegen Pediculi pubis gehabt hätte. Die Inunctionen wurden ausgesetzt und das Erythem blasste unter leichter Pigmentirung schnell ab.

Die schwerste Form der mercuriellen Exantheme ist dem Pemphigus ähnlich, von der in der Literatur Beispiele (Petrini[1]), Mouflier[2]) u. A.), wenn auch nur wenige, aufzufinden sind.

Ein einschlägiger Fall ist der Folgende: Ein junges Mädchen von 18 Jahren, das verlobt war, und deren Bräutigam sich während dieser Zeit syphilitisch inficirt hatte, wurde wegen eines Exanthems, das sich an den Lippen, am Stamm und an den Hohlhänden zeigte, zuerst wenige Tage mit Sublimatpillen behandelt, und da das Exanthem nicht schwand, gleich darauf einer Inunctionscur unterworfen, da angenommen wurde, dass eine Infection per os erfolgt sei. Der Ausschlag breitete sich weiter aus, wurde sehr schmerzhaft, und in diesem Zustande habe ich auf Veranlassung des behandelnden Collegen die Pat. zum ersten Male gesehen. Dieselbe war blond, blass, gracil. An den Lippen war nirgends eine Stelle zu finden, die für einen vorangegangenen Primäraffect hätte gelten können. Der ganze Körper war absolut frei von Drüsenschwellungen, nur in der Cervicalgegend war eine einzige Drüse mässig vergrössert fühlbar, die von Kindheit an bestehen sollte. Dagegen waren auf der Brust, an den Oberextremitäten, in den Kniekehlen und auf dem Rücken kreis- und segmentartige Linien vorhanden, welche mit länglichen, unter einander confluirten, matschigen Blasen mit jauchendem Inhalt bedeckt waren. Zwischendurch bemerkte man auch vielfache einzelne Blasen von verschiedener Grösse mit dünn eitrigem Secret. An manchen Stellen konnte man deutlich wahrnehmen, dass diese Kreisfiguren sich peripher ausgebreitet hatten, in dem der centrale Theil abgeflacht war oder Börkchen und Schuppen aufwies, während der Rand leicht erhaben und mit den eben beschriebenen Blasen besetzt war. Zwischendurch fanden sich Krusten, die von geplatzten und eingetrockneten Bullen herrührten, und vielfache, der Epidermis beraubte, jauchende Stellen, die ein serös eitriges, übelriechendes Secret absonderten. An den Handflächen bestand nur noch eine oberflächliche Schuppung, dagegen sah man im Munde, an den Gaumenbögen und den Tonsillen mehrfache, verschieden grosse Epithelablösungen[3]). Das Allgemeinbefinden war schlecht; die Pat., heruntergekommen und leicht fiebernd, konnte keine Nacht vor brennenden Schmerzen an den der Oberhaut entblössten Stellen und vor dem widerlichen Geruch der stark secernirenden Flächen Ruhe finden. Die Diagnose

1) Société de Dermatol. et de Syphiligr. Paris. 12 mars 1891. Annal. de Dermat. 1891.

2) Ann. de Dermat. et de Syphiligr. 1892, S. 764.

3) O. Rosenthal: Beitrag zu den blasenbildenden Affectionen der Mundschleimhaut. Deutsch. med. Wochenschr. 1894, No. 26.

wurde auf Erythema bullosum al. Pemphigus nach Quecksilber gestellt. Die Inunctionen wurden ausgesetzt, und es wurden Kleiebäder, Wismuthpuder und Roborantien verordnet. Von dem Augenblicke an änderte sich das Bild. Die Blasen trockneten ziemlich schnell ein, und die Pat. konnte sehr bald das Bett verlassen. Sie war bis vor kurzer Zeit unter meiner Beobachtung und zeigte längere Zeit in sehr mässigem Grade das Bild eines chronischen Herpes iris (al. Dermatitis herpetiformis): mit Jucken einhergehende auf Haut und Schleimhaut auftretende, kleine linsengrosse Bläschen mit serösem Inhalt, die entweder solitär oder segmentartig angeordnet sind. Specifische Erscheinungen irgendwelcher Art sind von mir nicht gesehen worden.

Dies sind die Formen, die ich nach dem Gebrauch von Quecksilber zu beobachten Gelegenheit hatte. Fasst man dieselben unter einem gemeinsamen Gesichtspunkte zusammen, so muss man vor allen Dingen den polymorphen Character der mercuriellen Exantheme anerkennen. Diese Eigenthümlichkeit ist nicht das Zeichen einer specifischen Wirkung des Mercurs, da dieselbe auch anderen Medikamenten, welche ähnliche Exantheme hervorrufen, zukömmt. Nur einzelnen Morphen fehlt es, wie aus dem Vorigen ersichtlich ist, mitunter nicht an prägnanten, klinischen Merkmalen. Besonders erwähnenswerth ist hierbei der Umstand, dass die sichtbaren Schleimhäute, und besonders diejenige des Mundes in ähnlicher Weise wie die äussere Haut ergriffen werden können. Die angeführten Krankengeschichten beweisen diese Thatsache auf das deutlichste; es kann sich sogar — was bisher noch nicht hervorgehoben wurde — mitunter im Munde ein Exanthem zeigen, ohne dass Erscheinungen auf der äusseren Haut vorhanden sind.

Die Frage, ob das Quecksilber bei innerlicher und bei subcutaner resp. intramusculärer Anwendung in gleicher Weise wirkt, wie bei äusserlicher Application, kann nach den Ergebnissen in der Literatur und nach meinen eigenen Erfahrungen nur in bejahendem Sinne beantwortet werden. Selbstverständlich sind die Exantheme nach äusserlichem Gebrauch des Quecksilbers unendlich viel häufiger als die nach anderweitiger Verabreichung desselben. Bei subcutaner Einspritzung finden sich unzweifelhafte Fälle von Klamann[1]), Lewin[2]), (4 Fälle) Jarusoff[3]) u. a. nach Sublimat, von Lesser[4]) nach Calomel, von Herx-

1) Allgem. med. Centr. Zeitung. 1889. pag. 69.

2) Sitzungsbericht d. Berl. derm. Vereinigung. Mai 1892.

3) Meditinskoie Obozrenii 1890. No 21.

4) 60. Vers. d. Naturf. und Aerzte in Wiesbaden 1887. — Deutsche med. Wochenschr. 1888. No. 14.

heimer[1]), Petersen[2]) und Flitner[3]) nach Salicyl-Quecksilber, von Bruck[4]) und Claessen[5]) nach ol. ciner. u. A. Ich selbst habe mehrfach nach Injectionen von löslichen und unlöslichen Salzen mehr oder minder flüchtige Erytheme auftreten sehen, deren Deutung, wenn der Charakter derselben nicht bekannt ist, eventuell mancherlei Schwierigkeiten bereiten könnte.

Bei innerlicher Darreichung des Quecksilbers, deren Wirkung auf die Haut Autoritäten, wie z. B. Neumann in seinem Lehrbuche vom Jahre 1880 noch bestreitet, sind zu erwähnen die Fälle von Spanocchi[6]) nach Sublimat, Dubreuilh[7]) nach Calomel, Saint-Germain[8]) nach Hydr. jod. flav. und anderen Präparaten, von Gaucheraud[9]), Morell-Lavallée[10]) u. A. Auch sind mehrfach Fälle beschrieben worden, in denen sich ein Quecksilberexanthem bei demselben Patienten, in welcher Form auch immer das Mittel verabreicht wurde, zeigte. Hierher gehören die Fälle von Bürtzeff[11]), Ledermann[12]) und Engelmann[13]), dessen Pat. auch nach Einathmung von Quecksilberdämpfen (Blanchon[14]) ein Exanthem bekam. Sogar bei intrauteriner Anwendung des Mercurs sind Ausschlagsformen beschrieben worden, so von Petrini[15]), der eine 22jährige Frau

---

1) Vierteljahrschr. f. Derm. u. Syph. 1890.

2) Verhandl. d. Deutschen derm. Gesellsch. Leipzig, 1891.

3) Congr. d. russ. Gesellschaft f. Dermat. u. Syph. Aug. 1890. (In der Discussion theilen Telistiakoff, Stepanoff und Usass ähnliche Fälle mit.)

4) Sitzungsbericht d. Berl. derm. Vereinig. Mai 1892.

5) Ther. Monatsh. 1894, No. 10.

6) Eruzione cutanea da avvelenamento mercuriale. Raccoglit. med. Agosto 1889.

7) Annal. de la Policlin. de Bordeaux. Bd. 1, Heft 1, p. 48.

8) Deux observations d'Hydrargyrie scarlatiniforme de cause interne Annal. de Derm. et de Syph. 1890, p. 657.

9) Des éruptions cutanées par l'administration interne du mercure. Thèse. Paris 1886.

10) Revue de médecine. Juin 1891.

11) Refer. in the Britisch Journ. of Dermatol. Dezember 1891.

12) Sitzungsber. d. Berl. derm. Vereinig. Mai 1892.

13) Berl. klin. Wochenschr. 1879, No. 43.

14) Des éruptions provoquées par l'ingestion des médicaments. Paris 1874, p. 58.

15) Annal. de Dermat. et de Syph. 1891, p. 223.

behandelte, welche nach einigen intrauterinen Sublimatinjectionen von einem bullösen Exanthem befallen wurde.

Lässt sich aus diesen Angaben mithin deutlich erkennen, dass die verschiedensten Quecksilberverbindungen, innerlich, subcutan oder intramusculär verabreicht, Exantheme hervorrufen können, so steht andererseits fest, dass auch bei äusserlicher Anwendung die vielfachen Hg.-Präparate ähnliche Erscheinungen bewirken: das Ung. ciner., Quecksilberpflaster, Sapo mercurialis, Sublimatgaze (Reichel[1]), Ung. praecipit. alb. (Alexander[2]) etc. Nach der zuletzt erwähnten Salbe gehören Exantheme, wie bekannt ist, nicht zu den Seltenheiten. Mithin darf man behaupten, dass die Art und Weise, in welcher das Quecksilber in den Körper eingeführt wird, für das Auftreten eines Exanthems nicht ausschlaggebend ist, und dass, wie Lesser[3]) schon hervorgehoben hat, die durch Allgemeinwirkung hervorgerufenen Exantheme den durch lokale Einwirkung des Quecksilbers erzeugten gleichwerthig an die Seite zu stellen sind.

Hinzufügen möchte ich bei dieser Gelegenheit noch die Bemerkung, dass die Gegner der Anwendung unlöslicher Quecksilberverbindungen betont haben, dass dadurch, dass angeblich ein uncontrollirbares Quecksilberdepot in den Körper eingebracht wird, von welchem aus die Resorption unregelmässig von Statten geht, mit den anderen Intoxicationserscheinungen des Quecksilbers auch Hauterscheinungen häufiger auftreten müssten. Von der Widerlegung dieser schon viel discutirten Ansicht an dieser Stelle abgesehen, steht diese Behauptung, wie die Beobachtung ergiebt, — und nur diese ist in derartigen Fragen massgebend und nicht die am grünen Tisch ersonnene Theorie — auf schwachen Füssen. Wer viel mit unlöslichen Salzen gearbeitet hat, wird zugeben müssen, dass bei der Anwendung derselben im allgemeinen mercurielle Exantheme, Stomatitiden, Salivationen eher ab- als zugenommen haben.

Ganz besondere Beachtung verdient das eigenthümliche Verhalten der mercuriellen Exantheme zu den übrigen Intoxicationserscheinungen des Quecksilbers. Wunderbarer Weise — und diese Thatsache ist auch von anderer Seite schon erwähnt

---

1) Berl. klin. Wochenschr. 1884, No. 2.

2) Ein Fall v. akutem univers. Mercurialeczem. Arch. f. Dermat. und Syph. Bd. XVI, S. 105.

3) l. c.

worden — sind die letzteren neben Hauterscheinungen ausserordentlich selten vorhanden, ja, es besteht sogar ein merkwürdiges Missverhältniss zwischen diesen beiden Symptomengruppen.

Tritt man nun der Frage näher, welche Momente das Auftreten eines Quecksilberexanthems begünstigen, so lässt sich dieselbe dahin beantworten, dass nur in einer angeborenen oder einer zeitlich erworbenen Idiosyncrasie die Veranlassung gesucht werden darf, da bei vorhandener Disposition kein Alter und kein Geschlecht von dem Auftreten einer derartigen Affection verschont bieibt. Wenn aber angeführt wird, dass im allgemeinen eine doppelt so grosse Anzahl von Männern, als von Frauen befallen werden, so ist diese Ansicht aus dem Grunde schon nicht stichhaltig, weil Männer viel häufiger äusserlichen und intramuskulären Quecksilberkuren unterworfen werden. Die oben angeführten schweren Formen betreffen aber fast ausschliesslich Frauen, eine Thatsache, die in der Constitution, der Anlage und der Neigung des weiblichen Geschlechts zu chlorotischen und anämischen Zuständen eine Erklärung findet.

Zu den begünstigenden Factoren gehört ausser der eben erwähnten Idiosyncrasie, welche zeitweise durch akute oder chronische schwächende Krankheiten hervorgerufen oder vermehrt werden kann, in zweiter Reihe hauptsächlich die Dosis, in welcher das Medicament verabreicht worden ist. Es bedarf keines Beweises, um die Thatsache zu erhärten, dass bei gewissen Individuen erst grosse Dosen oder eine längere Zeit der Anwendung Intoxicationserscheinungen hervorrufen. Auch die Art der Aufnahme in den Organismus und die Verhältnisse, unter denen das Quecksilber resorbirt und aus dem Organismus wieder ausgeschieden wird, — und in dieser Beziehung scheinen die löslichen Verbindungen, da sie schneller in die Lymph- resp. in die Blutbahn gelangen, gefährlicher zu sein — können für das Auftreten von Exanthemen von nicht zu unterschätzender Bedeutung sein. Erwähnen möchte ich hierbei noch die schon von Schönlein vertretene Ansicht, dass ein mehr oder minder grosser Gehalt von Chlornatrium und ähnlichen Salzen in der Luft das Auftreten von Quecksilberintoxicationserscheinungen begünstigt. So soll auf der See und an der Küste der Mercur schlechter vertragen werden, als im Binnenlande.

Es würde Unrecht sein, wie schon angeführt wurde, die durch das Quecksilber hervorgerufenen Ausschläge als specifische zu

betrachten. Für die verschiedenen Formen sind hauptsächlich nur die individuellen Verhältnisse massgebend, welche in Verbindung mit der Menge des incorporirten Mittels auch einen bestimmenden Einfluss auf den Grad und die Dauer der Intoxication ausüben, während die Art der Einverleibung in den Körper bei empfänglichen Personen für das Auftreten des Exanthems als solches keinen ausschlaggebenden Werth hat. Ueber die ein mercurielles Exanthem begleitenden Allgemeinerscheinungen ist nur wenig zu sagen. Je nach dem Intensitätsgrade pflegen Abgeschlagenheit, Mattigkeit, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit und Fieber, das eine ziemliche Höhe erreichen kann, mit einem derartigen Ausbruch Hand in Hand zugehn.

Suchen wir nun den ursächlichen Momenten für die Entstehung derartiger Ausschlagsformen näher zu treten, so muss als Causa efficiens — auf die Widerlegung der mehrfachen Theorieen soll hier nicht weiter eingegangen werden — eine Beeinflussung des vasomotorischen Nervenapparats betrachtet werden. Man muss annehmen, dass wie L. Lewin[1]) schon ausgeführt hat, das Quecksilber als solches resp. die Producte, welche dasselbe in der Haut erzeugt, oder die Veränderung, welche es daselbst erleidet, auf chemischem Wege einen Einfluss auf dieses System ausübt. Die Verschiedenheit in der Intensität, der Ausbreitung und der Dauer beruht auf den physiologischen Unterschieden in den Functionen der Nervencentren und der Nervenendigungen, die Differenzen in der Art der einzelnen Efflorescenzen auf dem verschiedenen Grad der Resistenzfähigkeit und des Verhaltens der anatomischen Elemente der Haut. Muss man sich mithin die örtlichen Erscheinungen in der Weise erklären, dass das Quecksilber als solches resp. seine Producte auf die peripherischen, in den Gefässwandungen liegenden Ganglien eine locale Wirkung ausübt, so kann man die Exantheme, die an den nicht mit Quecksilber direct in Berührung gekommenen Stellen auftreten, entweder auf des Vasomotorencentrum in der Medulla oblongata resp. der untergeordneten Centren im Grau des Rückenmarks, welche als solche die Nervenendapparate beeinflussen, oder auf einen reflectorischen Act, durch welchen die local hervorgerufenen Erscheinungen an anderen Stellen in gleicher Weise hervorgebracht werden, auffassen. Es erscheint aber, wenn das Exanthem nicht universell

1) Nebenwirkungen der Arzneimittel. Berlin 1893.

ist, einfacher, sich die Entstehungsart so vorzustellen, dass man, eine vorhandene Disposition vorausgesetzt, annimmt, dass dieselbe Schädlichkeit, die local die beobachteten Folgeerscheinungen hervorgerufen hat, durch die Blutbahn auf andere Theile übertragen wird und dort gleiche Veränderungen erzeugt. Die Entstehung würde dann derjenigen ähnlich sein, wie sie bei pathologischen Processen als metastatische bekannt sind. Zur Unterstützung dieser Auffassung könnte die Thatsache angeführt werden, dass beim innerlichen Gebrauch von Quecksilber, bei dem dasselbe nur indirect in die Blutbahn gelangt, nur in seltenen Fällen Hauterscheinungen auftreten.

Für gewöhnlich handelt es sich aber um eine doppelte Wirkung, d. h. um eine locale Reizung durch das an Ort und Stelle angewendete Medicament sowie um eine Fern- resp. Allgemeinwirkung durch das von der Haut resorbirte Quecksilber. Diese verschiedenen Formen können natürlich ebensogut einzeln wie gleichzeitig bestehen. Kurzum, ebenso wie die morphologischen Erscheinungen untereinander vielfach variiren, so kann auch der Modus der Entstehung, wie eben auseinandergesetzt wurde, verschieden sein.

Bei den Hämorrhagieen muss man endlich einen entzündlichen Infarct der Haut, der durch einen embolischen Process in den feinen Endarterien oder den Hautcapillaren hervorgerufen wurde, annehmen.

Ueber die Behandlung sind nur wenige Worte zu sagen. Hat man das Exanthem erkannt, so ist der Weg zur Beseitigung gegeben: zuvörderst ist selbstverständlich die Ursache zu entfernen und im übrigen handelt es sich darum, durch Kleiebäder, Salben und Puder die örtlichen Erscheinungen zu beseitigen und die Ausscheidung aus dem Körper zu unterstützen, und dabei durch Roborantien die allgemeinen Kräfte zu heben.

XII.

Ueber den Schwindel.

Von

E. Mendel.

Eins der häufigsten Symptome, welches krankhafte Störungen des Centralnervensystems in ihrem Beginn und ihrem Verlaufe begleitet, ist der Schwindel. Von Alters her bekannt, oft genug Gegenstand ausführlicher Erörterungen und selbst umfangreicher Monographieen, entbehrt der Schwindel doch bisher einer allgemein acceptirten Definition; und noch viel grösser ist der Mangel an Uebereinstimmung unter den Autoren in Bezug auf den Ausgangspunkt des Schwindels, in Bezug auf das physio-pathologische Zustandekommen desselben. Kein Wunder ist es unter diesen Umständen, dass bis auf die neueste Zeit der eine Autor etwas mit Schwindel bezeichnet, was der andere diesem nicht zurechnet, und dass in den meisten Lehrbüchern die Frage nach der anatomisch-physiologischen Ursache des Schwindels kaum behandelt oder mit wenigen Worten als „unbekannt" abgefertigt wird.

Unter diesen Umständen schien mir der Versuch, eine Verständigung über den Begriff des Schwindels herbeizuführen und von einem einheitlichen Punkte aus das Zustandekommen desselben zu erläutern, nicht ohne ein gewisses Interesse.

Ich will an dieser Stelle es vermeiden, auf die ungemein ausgedehnte Literatur über den Schwindel näher einzugehen, dies vielmehr einer ausführlicheren Publication, welche demnächst erscheinen wird, überlassen.

Die ältesten Anschauungen bei den griechischen und römi-

schen Schriftstellern finden Sie in der Ursprache zusammengestellt in dem „Wörterbuch der Augenheilkunde" meines gelehrten Freundes Hirschberg. Zusammengefasst finden sich die Ansichten der Alten über den Schwindel in dem Werke von Gorraeus (1578) fixirt. Derselbe nimmt zwei Hauptsymptome desselben, die Verdunkelung der Augen und die scheinbare Drehung der Gegenstände an; von dem erstern ist die griechische Bezeichnung *σκότωμα*, von dem letzteren die lateinische „Vertigo" (griechisch *δῖνος*) hergeleitet.

Dieser Anschauung gegenüber haben die neueren Autoren übereinstimmend in dem Gefühl des gestörten Gleichgewichts des eigenen Körpers eines der wesentlichen Momente des Schwindels gesucht, ohne dabei die Thatsache ausser Acht zu lassen, dass die umgebenden Gegenstände bei dem Schwindel eine Scheinbewegung zeigen. Die Erklärungen von Romberg, Vierordt, Nothnagel, Gowers u. a., so verschieden sie unter einander sind, stehen damit im Einklang.

Der Ausgangspunkt für den Schwindel wurde bald in der Psyche, bald in subkortikalen Centren, bald an der Peripherie gesucht. Herz bezeichnete in seiner bekannten Monographie den Schwindel als einen Zustand von Verwirrung. Romberg hielt den Schwindel für eine Folge der Hyperästhesie des Centralapparats der sensiblen Nerven. Vulpian, Nothnagel u. a. sehen die Ursache des Schwindels in einer Störung des Kleinhirns, Handfield Jones sucht den Sitz des Schwindels im Pons und in den corpora quadrigemina, Beevor in der Medulla oblongata. Als Vertreter der peripherischen Entstehung des Schwindels dürfte nur Immermann zu nennen sein, der den Schwindel abhängig denkt von realen Schwankungen des eigenen Körpers, die von dem Kranken als solche percipirt und als scheinbare Bewegungen der Umgebung gedeutet werden.

Die grosse Differenz der Anschauungen der Autoren hat, wie ich glaube, mit einen Grund darin, dass das klinische Bild des Schwindels selbst von dem Kranken in verhältnissmässig seltenen Fällen völlig klar gezeichnet wird. Wir hören von dem Kranken: „ich leide an Schwindel, ich bin schwindelig"; sobald man aber auf die einzelnen Erscheinungen, die den Schwindel zusammensetzen, und die Reihenfolge derselben näher eingeht, erhält man selten genaue Auskunft. Schon die Angst, welche in der Regel mit dem Beginn des Schwindels eintritt, hindert den Kranken an der genauen Selbstbeobachtung. Versucht man

eine Analyse der Erscheinungen des Schwindels zu bekommen, so zeigt sich fast immer der Ausgangspunkt in dem Augenmuskelapparat, sehr häufig ist es die Unfähigkeit, die Gegenstände der Umgebung zu fixiren, und es entsteht dadurch das, was der Schwindlige, der nicht ordentlich sehen kann, mit Schwarzwerden vor den Augen bezeichnet. Nur selten gelingt es, eine Veränderung der Pupille, speciell die Erweiterung derselben zu beobachten; Rumpf konnte bei Schwindelanfällen in Folge von Hirnsyphilis jedesmal eine solche Pupillenerweiterung konstatiren. Ich habe solche Veränderungen an den Pupillen bei gehöriger Rücksichtnahme auf die Veränderung der Beleuchtung bei Schwindel beobachtet, welchen ich bei daran leidenden Personen künstlich hervorrief, indem ich die Lage ihres Kopfes schnell dadurch veränderte, dass ich sie tief bücken und dann den Kopf schnell aufrichten liess. Meist betheiligen sich auch die äusseren Augenmuskeln; es tritt Doppelsehen ein, oder es tritt durch Krampf- oder Lähmungszustände in den Augenmuskeln die Empfindung ein, als ob sich die Gegenstände drehten; dabei kann diese Drehung bald in derselben Richtung, in welcher der Kranke unmittelbar darauf umzufallen fürchtet, bald nach der entgegengesetzten Seite geschehen. Auch die Empfindung, als ob die Gegenstände nach oben gingen, oder als ob sie von unten aufstiegen, ebenso wie die, als ob sich die Gegenstände entfernten, oder näher kämen, wird durch Störungen im Augenmuskelapparat bedingt. Solche Störungen lassen sich zuweilen objectiv nachweisen, indem die Augen im Beginn des Schwindels sich nach einer Seite drehen oder fixiren. Bei einem meiner Kranken zeigte sich im Beginn des Schwindels regelmässig eine leichte linksseitige Ptosis.

Das Gefühl des veränderten Verhältnisses unseres Körpers zum Raume wird in der Regel fast unmittelbar — und das ist die zweite Erscheinung des Schwindels — von einem grossen Angstgefühl begleitet, das im Wesentlichen in den meisten Fällen die Furcht vor dem drohenden Schlaganfalle zum Inhalt hat, soweit es überhaupt zum Bewustsein kommt. Zuweilen tritt statt dieses Angstgefühls ein Gefühl des Benommenenseins gleich wie im Rausch ein. Jetzt beginnt dann als drittes Glied die Empfindung der Störung des Gleichgewichts des Körpers, mit dem dann in vielen Fällen, wenn auch zuweilen nur angedeutet, eine wirkliche Bewegung erfolgt, welche der Richtung des gestörten Gleichgewichts folgt. Diese letztere Bewegung komplicirt sich

nicht selten oder wird auch aufgehoben durch eine willkürliche, welche das anscheinend verlorene Gleichgewicht wieder herstellen soll (Stützen des Schwindligen mit der Hand, Anlehnen u. s. w). Nur in den allerseltensten Fällen erreicht die Störung des Gleichgewichts des Körpers einen solchen Grad, dass der Kranke thatsächlich umfällt.

Man kann danach 4 Grade des Schwindels unterscheiden:

1. der mildeste Grad besteht lediglich in der Empfindung einer plötzlichen Veränderung der Aussenwelt als Projection der Wahrnehmung der veränderten Augenmuskelverhältnisse nach aussen.
2. der zweite Grad: es tritt nach dieser Empfindung das Gefühl der Störung des Körpergleichgewichts auf.
3. der dritte Grad fügt den beiden andern das thatsächliche Schwanken hinzu, und
4. endlich folgen dem dritten Grade noch andere Erscheinungen.

Von diesen Erscheinungen, welche das Ende des Schwindelanfalls öfter begleiten, sind Hinterkopfschmerz, Ohrenklingen bis zur Taubheit, Erbrechen, starke Schweissabsonderung, Verlangsamung des Pulses zu erwähnen.

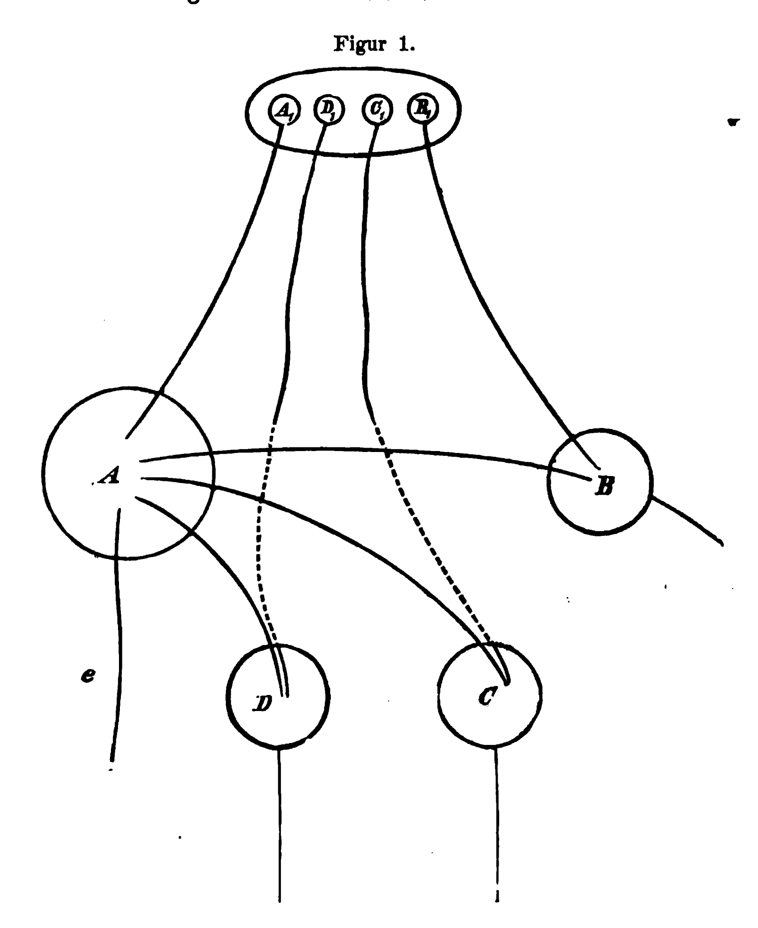
Wenn nach der Ansicht der neueren Autoren, wie nach der eben gegebenen klinischen Beschreibung eines Schwindelanfalls eine der wesentlichsten Erscheinungen das Gefühl der Gleichgewichtsstörung des Körpers ist, so wird es, um den pathologischen Prozess zu verstehen, nothwendig sein, sich die physiologischen Bedingungen klar zu machen, unter denen die Gleichgewichtshaltung des Körpers zu Stande kommt.

Die Fähigkeit, die Theile unseres Körpers so zu halten und so fortzubewegen, dass der Körper im Gleichgewicht bleibt, beruht, wie bekannt, auf der Anpassung von Contraktionen und Erschlaffungen von Muskeln an die Verhältnisse des Raums. Durch diese Anpassung wird es uns möglich, im Gleichgewicht zu sitzen, zu stehen, zu gehen, u. s. w. Wir nehmen an, dass ein Centralorgan vorhanden ist, das der Aufabe vorsteht, für jede der geforderten Leistungen die entsprechenden Veränderungen im Muskelapparat zu vollziehen. Jene Fähigkeit ist uns nicht angeboren, sie wird mühsam, wie die tägliche Erfahrung an Kindern lehrt, erworben. Das genannte Organ bedarf der Einübung durch sensible Eindrücke, und in dieser Beziehung kommen vor allem in Betracht:

1. die Tastempfindungen;
2. die kinästhetischen Empfindungen und
3. die Muskelgefühle, welche uns durch den Augenmuskelapparat überliefert werden, und welche aus der Stärke der Kontraktion der Augenmuskeln über die Lage der Dinge im Raume unterrichten.

Ob und wie weit der Gehörapparat, speciell die halbcirkelförmigen Kanäle bei dieser Aufgabe mitwirken, ist zur Zeit noch Gegenstand der Controverse. Ich komme darauf bei der Besprechung des Menière'schen Schwindels zurück und übergehe die Frage hier, um die Dinge nicht mit zweifelhaften Thatsachen zu compliciren. Zum leichteren Verständniss der betreffenden Verhältnisse mag ein Schema hier dienen.

Figur 1.



A stellt das Centrum für das Körpergleichgewicht dar, welches durch e seine Befehle für Muskelkontraktionen und Muskelerschlaffung an die Peripherie sendet. Eingeübt wird A durch die Erregungen, welche von B dem Augenmuskelapparat, resp. den Muskelgefühlen desselben, durch C den Apparat für die kinästhetischen Empfindungen und durch D den Tastsinn kommen. Es würde demnach sich A als ein Reflexcentrum darstellen, das in e Bewegungen entsprechend den Reizen, welche von B, C und D kommen, auslöst.

Dieser ganze Apparat ist unzweifelhaft subkortical. Frösche und Tauben, welchen Flourens und Longet das Grosshirn abgetragen, konnten gehen und stehen. Der Goltz'sche Hund ohne Grosshirn kann gehen und stehen. Endlich sehen wir auch beim Menschen, dass nach Ausscheidung des Grosshirns im Zustande der Bewusstlosigkeit, zum Beispiel bei der Epilepsie, das Gehen und Stehen ohne Schwanken möglich ist. Löwenfeld konnte bei tief chloroformirten Kaninchen wie bei schlafenden Säuglingen galvanische Schwindelbewegungen auslösen.

Das Centrum A ist, soweit physiologische Thatsachen und pathologische Erfahrungen vorliegen, im Kleinhirn zu suchen, das Centrum B in den Augenmuskelkernen, über die Lage der Centren C und D ist sicheres nicht anzugeben. Die verschiedenen Centren haben unzweifelhaft auch ihre Vertretung im Grosshirn, welche ich mit A_1, B_1, C_1, D_1 bezeichnet habe; dadurch kommt uns die Thatsache und Art der Erregung jener subcorticalen Centren zur Wahrnehmung, zum Bewusstsein.

Jede Störung in dem bezeichneten Apparat, sie mag liegen, an welcher Stelle es sei, muss Störungen in der Gleichgewichtslage bringen, welche je nach der grösseren oder geringeren Ausdehnung der Verletzung und der grösseren oder geringeren Bedeutung des betreffenden Theils für den in Frage kommenden Zweck unerheblich oder sehr bedeutend sein kann. Keinesfalls aber ruft die Verletzung der verschiedenen Stellen immer jenen Symptomencomplex hervor, welchen wir mit dem Namen „Schwindel" belegen.

Erkrankungen des Kleinhirns, speciell des mittleren Theils, des Wurms, bringen wohl jene bekannte cerebellare Ataxie, aber nicht Schwindel hervor. Es kommen Schwindelanfälle bei Kleinhirnerkrankungen häufig genug vor, sie sind aber wohl zu trennen von den Ausfallserscheinungen, welche die Verletzung von A hervor ruft. Die Affection von C und D, welche bei vorgeschrittener Tabes

die Regel bildet, wobei es für den Effect ganz gleichgültig erscheint, ob die Centren selbst, oder nur die zuleitenden Fasern erkrankt sind, rufen wohl Ataxie hervor, aber nicht Schwindel. Es mag dabei darauf hingewiesen werden, dass, wenn in einem solchen Falle, in welchem die Erregungen, welche von C und D auf A wirken, schon krankhaft gestört sind, der Abschluss der von B herkommenden Erregungen Störungen des Gleichgewichts bedingt. Es ist dies das bekannte Brach-Romberg'sche Symptom; dasselbe ist aber keine Schwindelerscheinung, wozu es auffallenderweise noch neuerdings Autoren rechnen, sondern lediglich eine Störung des Körpergleichgewichts, welche durch Ausfall normaler Erregungen für A entsteht.

Die Einbeziehungen der cortikalen Centren in einen krankhaften Process können Störungen im Gleichgewicht hervorbringen, aber auch hier sind die Erscheinungen ganz andere als diejenigen, welche wir beim Schwindel beobachten. Eine Verdunkelung des Bewustseins, wie sie beim apoplektischen, beim apoplektiformen, beim epileptischen und epileptoiden Anfall eintritt, bringt Verlust des Gleichgewichts und kann auch hallucinatorische Erscheinungen im Bereich von B in Bezug auf die Aussenwelt erzeugen, aber schon die erhebliche Betheiligung des Bewusstseins, welche dem Schwindel fremd ist, trennt sie von diesem. Die Vertigo tenebrosa der Alten ist in unserem Sinne keine Vertigo. Hier kommen auch in Betracht jene Angstzustände, welche die oben erwähnten cortikalen Centren in Mitleidenschaft ziehen können: der Höhenschwindel, welcher hierher gehört, ist nach Henle's geistvoller Bezeichnung das hypochondrische Misstrauen in die eigene Kraft. Zu diesen hypochondrischen, unter Umständen auch epileptischen Zuständen gehört auch die sogenannte Platzangst. Mit Recht hat Westphal schon s. Z. gegen die Bezeichnung „Platzschwindel" für diese Zustände Protest erhoben: es handelt sich bei diesen Zuständen primär um einen Angstzustand, welcher beim Schwindel erst sekundär durch die Beobachtnng der plötzlich eingetretenen fremden Erscheinungen eintritt. Dabei können bei diesen Angstzuständen durch halluzinatorische Erregungen der erwähnten cortikalen Centren dem Schwindel ähnliche Erscheinungen sekundär ausgelöst werden. Der hysterische und sog. neurasthenische Schwindel gehört ebenfalls zu diesen cortical bedingten Störungen.

Es bleibt demnach für die Entstehung des Schwindels das

Centrum B, selbstverständlich mit dem ganzen zu ihm gehörigen Augenmuskelapparat, übrig.

Dass Störungen im Augenmuskelapparat, gleichviel an welcher Stelle sie einsetzen, sehr häufig mit Schwindelerscheinungen einhergehen, ist eine längst bekannte Thatsache. Purkinje hat bereits das anomale Spiel der Augenmuskeln als Ursache des Schwindels bezeichnet. Vor allem sehen wir den Schwindel in Begleitung des ersten Eintritts des Doppelsehens, gleichviel ob dasselbe peripherisch, oder central bedingt wird. Im weiteren Verlaufe tritt der Schwindel häufig nicht mehr ein, der Kranke weiss, dass er sich auf seine Augen nach gewissen Richtungen hin nicht mehr verlassen kann und erlernt diejenigen Correkturen eintreten zu lassen, welche ihm über die Täuschung durch seine Augenmuskeln hinweghelfen. Meist verschwindet der Schwindel, wenn der Kranke nur das gesunde Auge gebraucht, er vermehrt sich, wenn er ausschliesslich das gelähmte Auge benutzt. Wie sehr individuelle Verhältnisse und die Macht der Gewohnheit nach dieser Richtung hin von Bedeutung sind, zeigt der Kranke von Mac Bride, welcher seinen Strabismus corrigiren kann, aber es unterliess, weil die Correktur Schwindel nach sich zog. Der durch Doppelsehen bedingte Schwindel pflegt stärker im vorgeschrittenen Alter, als bei jugendlichen Individuen aufzutreten. Aber auch ohne Doppelsehen und auch ohne Augenmuskellähmungen kommt in manchen Fällen Schwindel vor, sobald der Kranke versucht, die Augen nach oben zu richten, wie in den Fällen von Abadie und Priestley Smith. Störungen in unseren Augenmuskeln, wie Asthenopie, Hypermetropie, können Schwindel hervorrufen. Stewart berichtet über einen Fall von excessivem Schwindel, der von einem Nystagmus bei einem Grubenarbeiter herrührte. Ein leichter Druck auf die Augäpfel und damit eine Fixation derselben beseitigte den Schwindel im Augenblick. Die Erkrankungen der Augenmuskelkerne, wie sie bei der progressiven Augenmuskellähmung auftreten, sind nicht blos von Schwindel begleitet, sondern in einer Reihe von Fällen zeigt sich bei der in B sitzenden Affection als erstes Zeichen der Erkrankung vor der Augenmuskellähmung häufiger und heftiger Schwindel.

Die krankhaft gestörte Innervation der Augenmuskeln wird im Cortex auf die Aussenwelt projicirt und lässt diese verändert erscheinen. Daher die Drehbewegungen, das Schwarzwerden vor den Augen, ein Zustand, der mit Angst verbunden

ist. Auf der anderen Seite wird der auf normale Augenmuskelverhältnisse eingestellte Apparat in A durch abnorme Erregungen in seiner normalen Thätigkeit erschüttert.

Wenn nach alledem diese Vertigo ocularis in der Erklärung ihres Zustandekommens erheblichen Schwierigkeiten kaum unterliegt, so entsteht doch die Frage: Wie ist der Schwindel in den zahlreichen Fällen zu erklären, in welchen in der schwindelfreien Zeit irgendwelche Abnormitäten im Augenmuskelapparat nicht nachzuweisen sind? Die Schwindelerscheinungen selbst in allen jenen Fällen stimmen in ihrem Verlauf, wie in den einzelnen Componenten, welche den Anfall zusammensetzen, vollständig überein. Der Schwindelanfall, der von Augenmuskellähmung herrührt, tritt nicht anders auf und verläuft nicht anders, als der galvanische, der Menière'sche Schwindel, der Schwindel bei Atheromatose der Arterien, der Magenschwindel, der Schwindel bei Vergiftungen u. s. w.

Es würde 2 Möglichkeiten geben, welche das Gleichbleiben der Erscheinung bei den verschiedenen Ursachen erklären können. Entweder giebt es im Gehirn verschiedene Centren, die ebenso wie die Veränderung in B einen Schwindelanfall mit ganz genau denselben Symptomen auslösen können. Dies widerspricht unseren Erfahrungen über die Localisation. Zwar können von verschiedenen Theilen des Hirns ähnliche, aber soviel wir wissen, nicht völlig identische Symptome hervorgerufen werden, besonders sind es gewisse begleitende Erscheinungen, welche bei verschiedener Localisation desselben Symptoms differentiell-diagnostisch die Unterscheidung ermöglichen. Oder es müsste bei den verschiedenen Ursachen, welche Schwindel hervorzubringen im Stande sind, das genannte Centrum B immer in erster Reihe in Mitleidenschaft gezogen werden. Dafür spräche das klinische Bild, das uns bei all' den verschiedenen Formen von Schwindel die Betheiligung der Augenmuskeln zeigt. Wenn dies letztere aber angenommen werden soll, so würde die Frage nahe liegen, ob nicht jenes Centrum B durch seine Lage ganz besonders disponirt erscheint, in erster Reihe bei allen jenen Erkrankungen, bei denen unzweifelhaft Veränderungen in der Circulation des Hirns bestehen, zu reagiren.

Diese Erwägungen waren es, welche mir Veranlassung wurden, einen meiner Zuhörer, Herrn Dr. Shimamura, zu ersuchen, die Blutversorgung der Pons- und Hirnschenkelgegend, besonders des Oculomotoriuskerns an injicirten Präparaten in meinem Laboratorium einer Untersuchung zu unterziehen.

Diese Untersuchungen ergaben, soweit sie uns hier interessiren, Folgendes: Der Oculomotoriuskern wird versorgt durch feine Arterien, welche aus der Arteria cerebri posterior stammen. Diese Arterien sind Endarterien, sie communiciren, medial gelegen, nicht mit den Arterien, welche die laterale Partie des Hirnschenkels versorgen. Ja, selbst Communicationen zwischen den beiden nur durch die Raphe getrennten Seiten sind nicht nachzuweisen.

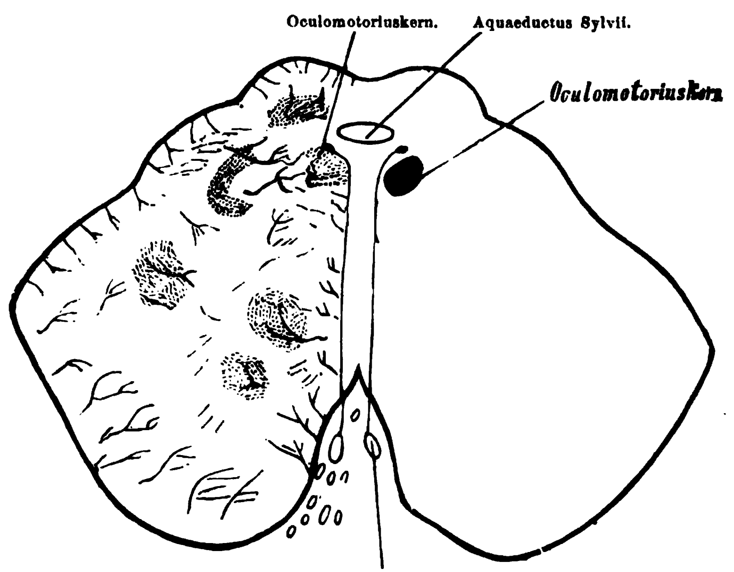
Ist dadurch schon eine gewisse Schwierigkeit der Blutversorgung bedingt, so kommt dazu, dass diese feinen Arterien an einer Stelle entspringen, an welcher der aus der Carotis kommende Blutstrom mit dem aus der Basilaris hervortretenden zusammentrifft. Es wird demnach an jener Stelle die Interferenz zwischen den Wellen des Carotis- und Vertebralisstroms sich vollziehen and dadurch die Blutwelle selbst noch geschwächt. Diese Abschwächung wird endlich noch dadurch erhöht, dass jene kleinen Arterien unter rechtem Winkel von der nahezu horizontalen in die verticale Richtung übergehend, sich abzweigen.

Diese anatomisch-physicalische Betrachtung rechtfertigt den Ausspruch, dass es keine andere Stelle im Gehirn giebt, welche unter so ungünstigen Blutversorgungsbedingungen steht, als die Gegend des Oculomotorius- und Trochleariskerns. Nicht viel günstiger verhält sich dabei der Abducenskern. Daraus ergiebt sich der Satz, dass jede Störung in der Circulation in der Schädelhöhle in erster Reihe sich geltend machen muss an den unter den ungünstigsten Circulationsverhältnissen stehenden Kernen der Augenmuskeln.

Den einfachsten Beleg hierfür bietet der Schwindel bei einem stärkeren Blutverlust. Die Blutleere des Gehirns wird sich in erster Reihe an den Augenmuskelkernen geltend machen, und so erscheint zuerst nach den obigen Darlegungen dabei das Schwarzwerden vor den Augen, die Drehbewegungen vor denselben, der Schwindel, dem erst bei stärkerem Blutverlust mit der allgemeinen Hirnanämie die Ohnmacht und Bewusstlosigkeit folgt. Vorher aber pflegt, indem weitere Bezirke in das Gebiet der Anämie hineingezogen werden, die Blutleere der Arteria auditiva interna das Sausen in den Ohren, die Anämie der Kerne der Medulla oblongata, speciell des Vagus, Erbrechen, Schweissausbruch u. s. w. hervorzubringen.

Für die Annahme, dass der Schwindel mit den Verhält-

Figur 2.



Querschnitt durch den Hirnschenkel (schematisch).

nissen der Circulation in Zusammenhang steht, spricht auch die Thatsache, dass mit der Veränderung derselben durch physicalische Verhältnisse der Schwindel entsteht oder aufhört. Bei Personen, welche an Schwindel leiden, kann man sehr oft durch Beugen des Kopfes nach vorn, hinten oder nach der Seite und dann schnelles Aufrichten desselben Schwindel hervorrufen. Bei einer Reihe solcher Patienten entsteht der Schwindel, sobald sie aus der horizontalen Lage der Bettruhe sich aufrichten, bei anderen schwindet er, sobald sie sich mit tief liegendem Kopf hinlegen. Subjective Verhältnisse spielen hier eine grosse Rolle.

Es würde weit über den Rahmen eines Vortrages gehen, jetzt alle die verschiedenen Arten von Schwindel mit Rücksicht auf jene Darlegungen einer Erörterung zu unterziehen. Doch sei es mir gestattet, wenigstens in einem kurzen Ueberblick Einzelnes hervorzuheben.

Der galvanische Schwindel, welcher bei querer Durchleitung des galvanischen Stroms durch den Kopf auftritt, wurde schon von Remak, dem Vater, möglicherweise auf die Schwankungen der Gefässfülle des Gehirns zurückgeführt, und Hitzig nahm

als Ursache desselben die Augenschwankungen an, indem durch den erzeugten galvanischen Nystagmus abnorme Bewegungsempfindung mit Schwindelerscheinungen hervorgerufen wurden.

Der Menière'sche Schwindel, welcher auf Grund der Flourens'schen, von Czermak und Goltz bestätigten Versuche auf die gestörte Function der Bogengänge zurückgeführt wurde, hat in neuerer Zeit vielfach andere Deutungen erfahren. Lucae führt als die wichtigste bei dem Menière'schen Schwindel beobachtete Erscheinung die an den Augen (Doppelsehen, Abduction) an, welche dem Schwindel wesentlich zu Grunde liegen. Er führt die Ursache zurück auf Druckerhöhung in der Cerebrospinalflüssigkeit, welche nach meiner Auffassung genügen würde, um die Störung der Circulation an der bezeichneten Stelle hervorzurufen.

B. Baginsky nahm als Ursache der Menière'schen Erscheinungen beim physiologischen Experiment den plötzlichen Abfluss der Cerebrospinalflüssigkeit bei Durchschneidung der häutigen Bogengänge an, durch welche eine Druckveränderung in der Schädelhöhle hervorgerufen wurde. Ich will die Citate aus der Literatur nicht häufen. Soviel steht fest, dass nichts weniger als erwiesen ist, dass der Menière'sche Schwindel durch Affection der Bogengänge als einer Art von Gleichgewichtscentrum hervorgerufen werde, dass im Gegentheil angenommen werden muss, dass die Menière'schen Erscheinungen durch Störungen in der Circulation in der hinteren Schädelgrube bedingt werden, und dass übereinstimmend als ein wesentliches Zeichen des Menière'schen Schwindels die Betheiligung der Augenmuskeln hervorgehoben wird. Die Erscheinungen im Ohr lassen sich bei Circulationsstörungen an jener Stelle sehr wohl durch die Betheiligung der Arteria auditiva interna erklären.

Aber nicht bloss die Menière'sche Krankheit, deren Gebiet meiner Ansicht nach viel zu weit ausgedehnt worden ist, bringt Schwindel hervor, sondern die allerverschiedensten Processe im innern, selbst im äusseren Ohr.

Die Betheiligung der Augenmuskeln an dem Ohrenschwindel beschreibt Hughlings Jackson in einem Falle: Wenn Jackson auf den Tragus des erkrankten Ohres bei einer an Schwindelanfällen leidenden Patientin drückte, stellte sich bei ihr eine Bewegung beider Bulbi ein, derart, dass sich dieselben zuerst langsam nach links bewegten und dann stossweise weiter nach rechts. Mit der langsamen Linksdrehung synchron wurde Pa-

tientin schwindelig und sah die Objecte in ihrem Gesichtsfelde nach links sich verschieben.

Ich nehme in all' diesen Fällen an, dass Störungen der Circulation im Gebiete der Arteria auditiva interna resp. veränderte Druckverhältnisse von dem Liquor cerebro-spinalis nach den obigen Auseinandersetzungen auf die empfindlichen Augenmuskelarterien wirken müssen.

Der Schwindel als Begleiterscheinung der Migräne wird bei dem spastischen Zustand, in welchem sich die Hirngefässe bei dieser Krankheit befinden, ohne Schwierigkeit sich erklären lassen.

In ähnlicher Weise werden wir das Zustandekommen des Schwindels in einer grossen Reihe von acuten Vergiftungen zu erklären haben, der Schwindel bei der acuten Nicotinvergiftung, den Alkohol- und Bromvergiftungen, dem Chinin u. s. w. Alle diese Stoffe reizen die Vasomotoren, verringern auf der anderen Seite die Kraft der Herzcontraction und bringen damit cerebrale Anämie hervor. Auf Intoxicationen mit im Körper selbst bereiteten Giften dürfte der Magenschwindel, der Schwindel bei Arthritikern beruhen.

Auf eine Intoxication dürfte auch der Gerlier'sche Schwindel zurückzuführen sein.

Selbstverständlich erscheint es, dass jede Heerderkrankung des Hirns, insofern als sie Störungen im Blutdruck und damit auch in der Circulation hervorruft, Schwindel hervorrufen kann; am ehesten wird dies dann zu Stande kommen, wenn die Erkrankungen in der hintern Schädelgrube sitzen und nahe dem supponirten Centrum für die Schwindelerscheinungen. Kleinhirnerkrankungen, Pons- und Vierhügelerkrankungen zeigen besonders häufig Schwindel in ihrem Beginn und Verlauf.

Ich darf endlich an dieser Stelle jene Form des Schwindels nicht unerwähnt lassen, welche praktisch wegen ihrer Häufigkeit die grösste Wichtigkeit hat, d. h. der Schwindel bei Erkrankung der Hirnarterien. Der Beginn der Erkrankung der Wände der Hirngefässe, gleichviel ob diese eine atherotische, ob sie zur Bildung des miliaren Aneurysma führe, ob sie eine syphilitische Affection sei, ist häufig durch Schwindelanfälle gekennzeichnet.

Der Schwindel ist hier oft der erste Mahner für die kommenden Ereignisse, denen er zuweilen Jahre lang voraus-

geht. Man hat wohl zu unterscheiden, ob die Entwickelung jener Erkrankung eine schnelle oder allmähliche ist. Im letzteren Falle gewöhnen sich nach und nach die nervösen Elemente an die durch die Erkrankung der Gefässwandungen bedingten Störungen der Circulation. So sehen wir in vielen Fällen die Hirnarterien jene Altersveränderungen eingehen, ohne dass es zu irgend welchen Störungen der Hirnfunctionen kommt. Vollzieht sich jedoch der Process rasch, wird seine Ausbildung beschleunigt durch einen intercurrenten, den Organismus schwächenden Process, wie wir ihn z. B. oft nach der Influenza zu sehen bekommen, so erfolgt jene Adaptirung nicht, und es kommt zum Schwindel. Der Schwindel bei der Atheromatose der Hirnarterien kann unter diesen Umständen Jahre lang dauern und dann wieder verschwinden, sehr häufig ist er hier mit andauerndem Ohrensausen oder Sausen im Hinterkopf verbunden (Autoperception des Blutgeräusches in den erkrankten Arterien). Zuweilen verschwindet er nach einem leichten apoplectischen Insult.

Huchard nimmt an, dass diejenigen Ursachen, welche schliesslich zur Arteriitis führen, zuerst einen Krampf der kleinsten Arterien hervorrufen, der zuerst intermittirend und vorübergehend ist. Dies würde sehr wohl mit dem Eintritt des Schwindels in einem frühen Stadium der Krankheit in Uebereinstimmung stehen.

Die Prognose wie die Therapie des Schwindels richtet sich selbstverständlich nach der zu Grunde liegenden Ursache. In Bezug auf den Schwindel durch Atherose empfehle ich den Monate lang fortgesetzten Gebrauch von kleinen Dosen Jodnatrium mit Ergotin. Da es sich dabei immer um eine gewisse Schwäche in der Circulation handelt, erscheint es mir unrichtig, wie es sehr häufig geschieht, die Reizmittel für die Herzthätigkeit zu untersagen. Der Alkohol in mässiger Dosis als Cognac oder als ein kleines Glas Wein gegeben, pflegt die Erscheinungen zu mildern. In einzelnen Fällen thut Campher gute Dienste, auch das Nitroglycerin in Dosen von 0,0005—0,001 ist zu empfehlen.

Indem ich nun am Schlusse zu der Frage, von welcher ich ausgegangen, zurückkehre, würde sich für die Definition und die physio-pathologische Auffassung des Schwindels Folgendes ergeben:

Der Schwindel ist ein Symptomencomplex, welcher im

Wesentlichen in einer durch krankhaft veränderte Function des Augenmuskelapparates bedingten Störung des Körpergleichgewichts besteht. Der Ausgangspunkt des Schwindels ist, wenn der Augenmuskelapparat als solcher nicht erkrankt ist, in einer vorübergehenden Störung der Circulation im Gebiete der Kerne der Augenmuskeln zu suchen.

XIII.

Demonstration eines Kystoskopes.

Von

Professor Dr. **P. Güterbock,**

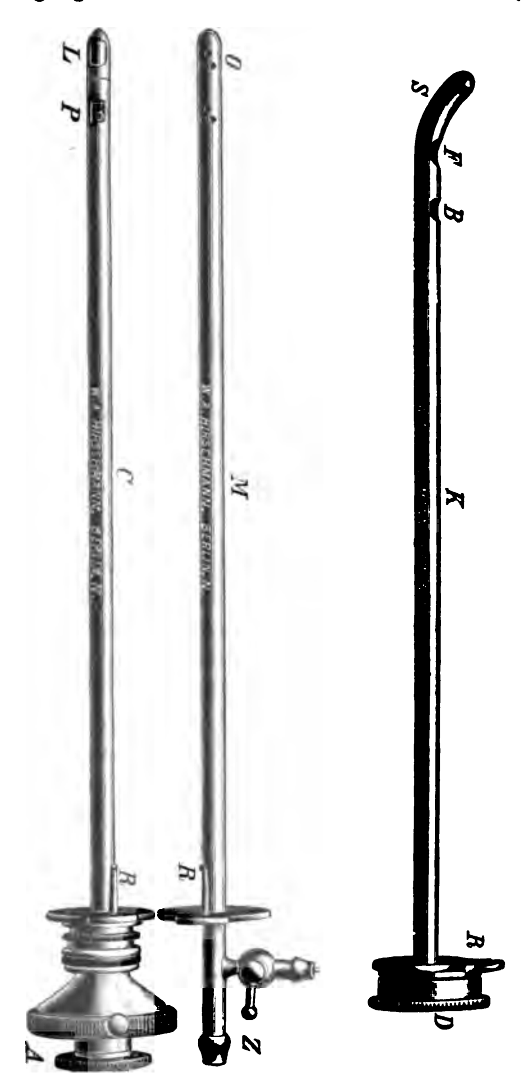
Königlicher Medicinalrath und Privatdocent.

Bei der Anwendung der bisher gebräuchlichen elektrischen Kystoskope ist meine Aufmerksamkeit auf einige kleine Uebelstände gelenkt worden. Ich habe mit Rücksicht auf dieselben Herrn Hirschmann veranlasst, mir nach meinen Angaben ein Kystoskop anzufertigen, und ich werde dasselbe im Nachstehenden beschreiben und seine Anwendungsweise erläutern.

Das für mich gearbeitete Instrument gleicht in seinem Aeusseren einem gewöhnlichen Prostatakatheter. Thatsächlich entspricht die Krümmung meines Instrumentes der eines von Weiss gearbeiteten Thompson'schen Prostatakatheters (No. 13 Engl.) aus Metall, nur ist der Schnabel ein klein wenig kürzer als der des Originals. (Vergl. S auf der Abbildung.)

Die Oeffnungen für das Mignonlämpchen (F) und das Prisma (B) befinden sich beide, ähnlich wie es Lohnstein empfohlen, am Schaft des Instrumentes der Concavität entsprechend, und zwar das Fenster für das Lämpchen dicht am Uebergang des Schaftes in den Schnabel, das für das Prisma mehr peripher in der üblichen Entfernung von jenem. Der eigentliche Beleuchtungs- und optische Apparat ist indessen völlig von dem mit diesen zwei Fenstern versehenen kurz gekrümmten Katheterrohr trennbar nach dem Vorgange von Boisseau du Rocher. Beide, der Beleuchtungs- und der optische Apparat (L u. P), befinden sich den Fenstern ent-

sprechend in einem hohlen, geradlinigen Mandrin (M), welcher wasserdicht in den Schaft des Katheterrohrs passt und genau bis zum Abgange des solide construirten Schnabels (S) reicht.



Eine Gummischeibe am Griff des Katheterrohres erleichtert das feste Andrücken des „Kystoskop-Mandrin" in dem Katheterrohr; eine einfache, aussen angebrachte Hemmungsvorrichtung (RR) hindert ferner, dass dieser Mandrin nach seiner Einführung bei

etwaigen Drehbewegungen des ganzen Instrumentes sich für sich allein dreht und seine Oeffnungen für das Prisma und das Lämpchen nicht mehr genau mit den entsprechenden Fenstern des Katheterrohres sich decken. Ocular und Handgriff (A) mit orientirendem Knopf gleichen völlig den analogen Einrichtungen, welche die bei W. A. Hirschmann nach dem Nitze'schen System gefertigten Kystoskope haben. Ebenso stimmen mit diesem System auch Lämpchen und optischer Apparat überein, allerdings mit dem sehr wesentlichen, bereits betonten Unterschiede von den Nitze'schen Instrumenten und speciell auch von dessen kystoskopischem Evacuationskatheter für die Litholapaxie[1]), dass beides, d. i. Lämpchen und Prisma, nicht in dem Schnabel des Instrumentes liegen, sondern hinter einander in einer Linie eines geraden Tubus sich befinden. Als selbstverständlich will ich dabei schon hier bemerken, dass mein Kystoskop nicht allein für den immerhin etwas exceptionellen Fall der Evacuation nach der Litholapaxie bestimmt ist, sondern überhaupt allen Beleuchtungszwecken in der Harnblase dienen soll.

Für gewöhnlich wird das Katheterrohr nicht mit dem Kystoskop-Mandrin gleichzeitig eingeführt, sondern mit einem anderen, ebenfalls geraden, wasserdicht schliessenden, bis an das Ende des Schaftes reichenden Mandrin. Dieser Mandrin ist aber ebenfalls hohl, und den Augen des Katheterrohres entsprechend, hat er mehrere etwas kleinere Oeffnungen (O); an seinem äusseren Ende, welches ebenfalls mit Hülfe einer Gummischeibe fest angedrückt werden kann und eine ähnliche Schlussvorrichtung (R) wie der Kystoskop-Mandrin bietet, befindet sich ein seitliches Ausflussrohr mit Hahn (Z). Er selbst ist nach aussen völlig offen, so dass die Spitze einer Spritze oder eines Irrigatorschlauches eingesetzt werden kann. Dieser Mandrin dient nämlich zum Ausspülen und Reinigen der Blase als Voract ihrer künstlichen Beleuchtung. Will man dann die eingespritzte Flüssigkeit in der Blase belassen, so braucht man nur den Hahn des seitlichen Abflussrohres geschlossen zu halten und sofort, nachdem man in diesem Zustande den Mandrin entfernt hat, statt seiner den Kystoskop-Mandrin einzuführen, so dass man ohne Wechsel des ganzen Instrumentes mit der Besichtigung

1) No. 6 der Liste der kystoskopischen Apparate des Dr. M. Nitze von Hartwig.

beginnen kann. Sollte sich hierauf in deren Verlauf der Blaseninhalt aus irgend einem Grunde wieder trüben, so hat man nur den Kystoskop-Mandrin durch den „Spül-Mandrin" zu ersetzen um nach hinreichender Klärung des Blaseninhaltes — wieder ohne Wechsel des ganzen Instrumentes — mit der Besichtigung weiter fortzufahren.

Man kann die Reinigung und Anfüllung der Blase selbstverständlich auch ohne Spülmandrin mit Hülfe der Fenster des Katheters ausführen, doch ist es immer vorsichtiger und schonender, das Instrument wenigstens bei seiner Einführung mit dem Spül-Mandrin zu armiren. Ebenso ist die Spülung mittelst des letzteren schonender, und man wird ihn hauptsächlich nur dann zu entfernen haben, wenn es sich darum handelt, grössere im Blaseninhalt vorhandene Partikel (Gerinnsel, Fibrinfetzen, Eiterpflöcke, Geschwulst- oder Steintrümmer etc.) zu entfernen. Die Reinigung des Katheterrohres ist bei seiner Weite immer leicht; sie kann in besonders schwierigen Fällen mit Hülfe des vorsichtig einzuschiebenden Spül-Mandrins in situ erfolgen und erheischt jedenfalls nicht eine Herausnahme des ganzen Instrumentes.

Das vorliegende Kystoskop ist von mir mit Herrn Hirschmann am Phantom wie am Patienten geprüft worden. Ich habe mit diesem Kystoskop in der Gegenwart meiner Herren Assistenten die Revision eines durch Zertrümmerung geheilten Steinkranken ausgeführt. Leichtigkeit der Einführung und Handhabung des Instrumentes liessen nichts zu wünschen, ebenso auch nicht die Klarheit des kystoskopischen Bildes; letztere schien vielmehr diejenige der sonst von mir gebrauchten Instrumente in Folge sehr sorgfältiger Abblendung, welche an diesem neuen Kystoskop stattgefunden, wesentlich zu übertreffen.

Die Vorzüge, welche das vorliegende Kystoskop mir gegenüber einigen öfters bei der Blasenbeleuchtung empfundenen Uebelständen geboten, sind etwa folgende:

1. Zunächst ist die Einführung des Instrumentes eine ausserordentlich bequeme und schonende. Die bisherigen Instrumente hatten an Stelle der von mir gewählten Thompsonschen Prostatakrümmung einen mehr oder minder scharfen Winkel, unter welchem der die Fenster für den Brenner und das Prisma tragende Schnabel abging. Wenn auch dem geübten Untersucher die Einführung dieser Instrumente, von denen das ursprünglich Leiter'sche vielleicht die am wenigst zweckmässige Winkelstellung des Schnabels bietet, in der Regel ohne Bean-

standung gelingt, so klagen doch selbst an allerlei Instrumente längst gewöhnte Patienten zuweilen sehr lebhaft über die schmerzhafte Empfindung, welche der scharfe Winkel des Kystoskops beim Passiren des tiefen Abschnittes der Urethra hervorruft. Dass bei ausgemachter Prostatahypertrophie die Thompson'sche Krümmung entschiedene Vorzüge vor dem Winkel der bisherigen Kystoskope bietet, bedarf keiner Erörterung.

2. Ein zweiter Vortheil meines Kystoskopes ist der, dass der Voract der Vorbereitung der Blase und die Einführung des Beleuchtungsapparates nicht einen Wechsel des Instrumentes erheischen. Es kann nicht hoch genug angeschlagen werden, dass man nicht mehr zweimal, sondern während des ganzen Untersuchungsactes nur einmal ein Instrument einzuführen hat. Wie oft erlebt man es nicht mit den gewöhnlich gebrauchten Kystoskopen, dass man, nachdem sorglich die Harnröhre und Blase gereinigt und diese letztere endlich mit der genügenden Menge einer ungetrübten Flüssigkeit gefüllt ist, vergebliche Arbeit gethan hat! Man sieht trotz aller Mühe mit dem Kystoskop nichts, weil dasselbe an seinem Fenster einen blutigen Belag hat; denn das schwer einzuführende Instrument hat trotz aller Vorsicht eine unbedeutende Schleimhautverletzung in der Harnröhre gemacht, und man muss das ganze Werk des Ausspülens noch einmal beginnen, um zu sehen, ob man dann bei einer nochmaligen Einführung des Kystoskops glücklicher ist. Derartige Erlebnisse hat man nicht nur dort, wo die Harnröhre durch Strictur, Prostatahypertrophie u. s. w. directe Hindernisse bietet. Auch andere Fälle gehören hierher. So zeigte z. B. die Harnröhre einer 75jährigen Virgo mit sehr engem Beckenausgang in Folge ihrer Rigidität eine ähnliche Schwierigkeit für das gewöhnliche Kystoskop. Bei meinem Kystoskop jedoch fallen alle diese Dinge in Folge der nur einmaligen Application desselben fort, ausserdem kommen die beiden für Prisma und Lämpchen bestimmten Fenster gar nicht in Berührung mit der Harnröhren- oder Blasenschleimhaut; sie gelangen sofort in den durchsichtigen Blaseninhalt, ohne irgend welche Trübungen oder Niederschläge aus der Harnröhre mitzubringen. Auch für die grosse Klasse unruhiger und übertrieben empfindlicher Patienten ist die Nothwendigkeit, nur einmal ein Instrument einführen zu müssen von entschiedenstem Nutzen.

3. Drittens vermag mein Kystoskop in vielen Fällen nicht nur die Irrigationskystoskope anderer Autoren zu er-

setzen, sondern auch in manchen Beziehungen an Wirksamkeit zu übertreffen. Meines Erachtens leisten die mit den bisherigen Kystoskopen verbundenen Spülvorrichtungen viel weniger durch Reinigung des Blaseninhaltes als dadurch, dass man dessen Menge im Laufe der Besichtigung nach Gutdünken vermindern oder vermehren kann. Es kann z. B. das Nachströmen von Flüssigkeit erforderlich werden unter Anderem zur Sichtbarmachung von Divertikeln, zur Prüfung der Beweglichkeit von Fremdkörpern u. dgl. m. Dagegen wird der ursprüngliche Zweck der Spülvorrichtung, die Klärung des Blaseninhaltes von während der Besichtigung auftretenden Trübungen, oft nicht erreicht. Man sollte dieses eigentlich a priori aus der geringen Lichtung der Spülröhren voraussetzen. Die starken doppelläufigen, früher nach Steinoperationen benutzten Katheter hatten nämlich einen Caliber des einzelnen Rohres von höchstens No. 15 Charrière, reichten aber nach den sehr sorfältigen Untersuchungen von Desnos für die Entlastung der Blase von Steintrümmern auch nicht im Entferntesten aus, so dass man sie bereits vor Einführung der Bigelow'schen Litholapaxie vielfach nicht mehr gebraucht hatte. Ausserdem wird das Hinderniss des klaren Sehens bei der Kystoskopie häufig weniger durch Trübung des Blaseninhaltes oder durch Nachsickern von Blut oder von Eiter oder Detritus erzeugt. Es geschieht dieses vielmehr dadurch, dass entweder auf das Fenster des Lämpchens oder auf das des Prismas, manchmal auch auf beide, sich kleine Blutgerinnsel oder Fetzchen von Schleimeiter festsetzen. Diese Dinge lassen sich auch nach Herausnahme des Kystoskops oftmals nicht durch einfaches Waschen oder Spülen wegbringen, sondern nur direct durch sterilisirte Gaze fortwischen. Will man dann das Kystoskop wieder behufs Fortsetzung der Untersuchung einführen, so ist zunächst in der Regel eine erneute Spülung der Blase nothwendig. Bei meinem Instrument fallen aber auch diese Uebelstände und längeren Unterbrechungen weg. Man kann nach Herausnahme des Kystoskop-Mandrins nach Belieben mit Hülfe des besonderen Spül-Mandrins in schwachem, oder ohne diesen in starkem Strome waschen und spülen, ohne das Instrument im Ganzen wechseln zu müssen. Gerade bei langwierigen Untersuchungen und empfindlichen Patienten, die man nicht narkotisiren kann oder mag, ist dieses nicht genug anzuschlagen. Ebenso kürzt man erheblich bei meinem Instrument solche Unterbrechungen, welche durch die Nothwendigkeit ent-

stehen, das Lämpchen in Folge von Störungen in der Beleuchtung, z. B. durch Durchbrennen, zu wechseln.

Die principielle Trennung des Lämpchens sammt optischem Apparat, welche mein Kystoskop nach dem Vorgange von Boisseau du Rocher erhalten hat, bietet endlich noch Vortheile im Sinne der Antiseptik. Die Reinigung des Instruments wird durch diese Trennung nicht nur im Allgemeinen sehr erleichtert, sondern auch speciell während des Untersuchungsactes ermöglicht, ebenso wie man selbst eine längere kystoskopische Sitzung bei vorgeschrittener jauchiger Harnzersetzung nicht zu scheuen hat, weil man nach Gutdünken während derselben Desinfectionen des Blaseninnern vornehmen kann.

Die anderweitigen bekannten Vorzüge, welche der von Lohnstein unternommenen Verlegung des Beleuchtungsapparats aus der Schnabelspitze zukommen, bietet auch mein Kystoskop in vollem Maasse. Dasselbe zeigt indessen zum ersten Male die Verlegung beider Fenster sowohl des für das Lämpchen wie des für das Prisma gänzlich ausser dem Bereich des Schnabels nach dem Schaft in voller consequenter Durchführung, und ich glaube, dass die Gefahr unerwünschter Berührungen der Fenster mit der Blasenwand hierdurch zu den Unmöglichkeiten gehören wird. Namentlich die noch von Fenwick gefürchtete zu starke Erwärmung der Blasenwand durch den Brenner ist bei meinem Kystoskop völlig ausgeschlossen. Aber auch die Vorlagerung von Schleimhautfalten vor eines der beiden Fenster ist durch die Anordnung bei dem vorliegenden Kystoskop vielleicht noch sicherer behindert als bei dem Lohnstein-schen Originale. Ich habe die ärgerlichen Störungen, welche solche Vorlagerungen bedingen, persönlich ganz besonders häufig empfunden, indem mir durch die Güte des Herrn Prof. Mendel und seiner Herren Assistenten wiederholt Gelegenheit geboten wurde, gelähmte Personen mit dünnwandigen, erschlafften und abnorm erweiterten Blasen zu kystoskopiren. Ich war daher schon ziemlich lange überzeugt von der Unzweckmässigkeit der Lage der Fenster im Schnabel des Kystoskops, durch welche man, obschon mitten in der Blase, von plötzlicher Verdunkelung des Gesichtsfeldes bei nur leichter Verschiebung des Instruments überrascht werden kann. Ich habe aber von naheliegenden Vorschlägen zur Aenderung der Position der Fenster Abstand genommen, bis dass es mir gelungen sein würde, auch andere von mir für zweckmässig im Laufe der Zeit erachtete Modi-

fícationen der gebräuchlichen Kystoskope ausführen lassen zu können.

Ich schliesse mit einigen kleinen Bemerkungen für die praktische Anwendung meines Kystoskopes: Wenn man dasselbe mit dem Spül-Mandrin zuerst einführt, so achte man, dass dieser zunächst die beiden Fenster am Schaftende des Katheters völlig schliesst. Man muss deshalb anfangs die durchlöcherten Stellen des betr. Mandrins nach der Seite oder nach unten gekehrt halten. Man verhindert so Eindringen von etwaigem Harnröhrensecret in die Lichtung des Mandrins und vorzeitiges Abfliessen von Blaseninhalt. Ebenso muss man mit dem Kystoskop-Mandrin verfahren, falls man ausnahmsweise ohne vorherige Spülung die Blase besichtigen will. Auch in diesem Falle müssen Lämpchen und Prisma zuerst nach unten gekehrt sein, und erst dann, wenn man völlig in die Blase gelangt ist, dreht man den Mandrin so, dass seine Fenster denen des Catheters genau entsprechen. Beim Umtausch des Spül-Mandrins gegen den Kystoskop-Mandrin hat man den Finger auf die äussere Mündung des Katheterrohres zu halten, um etwaiges Ausströmen von Blaseninhalt zu verhindern. Es empfiehlt sich hier schnelles Manipuliren, welches sich bei einiger Uebung mit dem Instrument sehr leicht ermöglicht. Das Manövriren mit dem durch den Kystoskop-Mandrin vollständig armirten Instrument in der vorschriftsmässig gefüllten Blase ist dann Dank der angemessenen Krümmung seines Schnabels ausserordentlich bequem. Selbstverständlich kann man es mit Vorrichtungen für den Harnleiterkatheterismus wie mit solchen für endovesicale Operationen verbinden lassen, und zwar um so leichter, als die Stärke des vorliegenden, für Untersuchungszwecke völlig genügenden Kystoskop nur gleich No. 22 der französischen Scala beträgt[1]).

1) Der Preis meines bei A. W. Hirschmann käuflichen Kystoskopes ist von der Firma nicht höher als der des Irrigationskystoskopes, nämlich auf 90 Mark festgesetzt.

XIV.

Ueber Nosophen bei Darmaffectionen.

Von

Dr. **Th. Rosenheim.**

Anfang dieses Jahres wurde uns von den Herren Professor Dr. Classen und Dr. Loeb ein chemisches Präparat zur Prüfung bei Störungen im Verdauungsapparat übergeben, das sie selbst erfunden haben und über das ich Ihnen heute kurz Bericht erstatten möchte. Es handelt sich um ein symmetrisch gebautes Derivat des Phenolphathaleins, um Tetrajodphenolphthalein, das unter dem Namen Nosophen in den Handel gebracht wird. (Siehe die genaueren Angaben in dem Aufsatz von Koll in der vorigen No. dieser Wochenschrift.)

Es gelang den oben genannten Herren ferner, ein Natronsalz dieses Körpers herzustellen, das sie als Antinosin bezeichnen; es ist das ein blaues Pulver, das in Wasser mit gleicher Farbe leicht löslich ist. Endlich verfügen sie über eine in Wasser unlösliche Wismuthverbindung, von ihnen Eudoxin genannt: diese enthält 52,9 pCt. Jod und 14,5 pCt. Wismuth. Ueber die allgemeinen Eigenschaften dieser chemischen Körper sei Folgendes bemerkt. Sie sind ungiftig, wenigstens lehrten Versuche, dass Hunde 300 gr Nosophen in 8 Tagen, ohne irgend welche Krankheitserscheinungen darzubieten, verschluckten; subcutan in Dosen von 1,5 eingebracht, störten sie weder bei Menschen noch bei Thieren das Wohlbefinden. Andererseits zeigten die Präparate Eitererregern und Saprophyten gegenüber dauernde und energische antiseptische Wir-

kung (Lieven)[1]), die nicht blos im Thierexperiment, sondern auch beim Menschen auf Wunden und in Secreten in die Erscheinung trat. Und hierbei erwiesen sich die chemischen Körper reizlos und entwickelten austrocknende Eigenschaften, wie Beobachtungen, die Seifert[2]) bei Erkrankungen der Nase, bei Balanoposthitis, Ulcus molle machte, darthun; die günstige Beeinflussung der Wundheilung wird auch von v. Noorden[3]) und Posner[4]) bestätigt.

Bei innerlicher Verabreichung der Präparate passiren dieselben den Darm, ohne dass es bei der Beständigkeit des Moleküls zu einem Freiwerden von Jod und dem zu Folge zu Jodintoxication kommt. Dementsprechend wird wenigstens bei Verwendung kleiner Gaben, 0,3—0,5 pro dosi, Jod im Urin nicht gefunden. Nicht unmöglich ist, dass Nosophen und seine Derivate, ähnlich wie gewisse Schwermetalle, in den oberen Darmabschnitten resorbirt und in den Dickdarm wieder aus dem Blute ausgeschieden werden; der Umstand, dass bei subcutaner Einverleibung dieser Jodkörper diese und zwar im ganzen — und nicht etwa nur freies Jod — im Dickdarm wiedergefunden werden, lässt es möglich erscheinen, dass ein solcher Kreislauf stattfindet (mündliche Mittheilung des Herrn Professor Dr. Zuntz). Wie das Nosophen, Antinosin und Eudoxin nun auch den Verdauungsschlauch passiren mögen, sicher thun sie es nicht als indifferente Körper, sondern sie dürften hier gewisse Wirkungen entfalten, die wir möglicherweise für therapeutische Zwecke nutzbar machen können. Die Beständigkeit, Löslichkeit in Alkali, Ungiftigkeit, die das Nosophen, resp. seine Salze, auszeichnen, lassen es von vornherein geeignet erscheinen, gerade im Darm Verwendung zu finden, wo wir Reizerscheinungen, die durch abnorme Zersetzung bedingt sind, zu bekämpfen haben. Diese Mittel zeigten aber noch weitere wesentliche Vortheile vor anderen: neben der Geruchlosigkeit völlige Geschmacklosigkeit — nur das wasserlösliche Antinosin hat einen ganz minimalen an Jod erinnernden Geruch und Geschmack — und das Fehlen jeder Belästigung des Magens, die nicht bloss bei völlig Magengesunden, sondern auch dort aus-

---

1) Münchener med. Wochenschr. 1895, No. 22.
2) Wiener klin. Wochenschr. 1895, No. 12.
3) Münchener med. Wochenschr. 1895, No. 22.
4) Berl. klin. Wochenschr. 1895, No. 28, p. 512.

blieb, wo dyspeptische Beschwerden bestanden. Dieser letztere Umstand ist besonders wichtig, er ist es ja, der die innere Verabreichung der Gerbsäurepräparate und anderer Adstringentien seit langem mit gutem Grunde in Misscredit gebracht hat; sie erzeugen Dyspepsie selbst bei Gesunden, und ich begnüge mich seit Jahren schon in Fällen, wo mir Tanninanwendung indicirt erscheint, den gewünschten Effect mit diätetischen Mitteln, z. B. Eichelcacao, zu erzielen, was auch gewöhnlich gelingt. Die adstringirenden Stoffe gebrauche ich thatsächlich nur noch zu hohen Darmeingiessungen, ausgenommen war in jüngster Zeit das von H. Meyer und F. Müller[1]) empfohlene Tannigen, das ich in zahlreichen Fällen versuchte; es hat sich mir auch bewährt, aber bei längerem Gebrauch erzeugt es bei schwachem, empfindlichem Magen ebenfalls Dyspepsie. Diese Beobachtung konnte ich, wie gesagt, beim Nosophen und Eudoxin, die ich stets nach dem Essen nehmen liess, bisher nicht machen.

In erster Reihe wurde Nosophen bezüglich sein Wismuthsalz von mir bei chronischem Darmkatarrh versucht. Jedermann weiss, dass eingewurzelte Darmkatarrhe einer Rückbildung überhaupt nicht fähig sind. Wir begnügen uns, einzelne Symptome zu bekämpfen und dürfen hoffen, so auch eine günstige Einwirkung auf den anatomischen Process zu erzielen. Dass beispielsweise adstringirende Stoffe direct heilend auf die Mucosa des Darmes zu wirken vermögen, ist wenig plausibel. Es ist eher anzunehmen, dass auch sie nur indirect einen Einfluss ausüben, und zwar vielleicht ebenfalls, indem sie die Zersetzungsvorgänge beschränken.

Ganz zweifellos verschulden in den meisten Fällen von chronischem Darmkatarrh abnorme Gährungs- und Fäulnissprocesse eine grosse Zahl von quälenden Symptomen, über die unsere Kranken klagen. Da wir wissen, dass diese Vorgänge von Mikroorganismen eingeleitet und unterhalten werden, so wird ein therapeutisches Resultat am promptesten erzielt werden, wenn wir die Erreger selbst zu vernichten, oder doch in ihrer Thätigkeit zu beschränken vermögen, statt uns damit zu begnügen, die Producte ihrer schädlichen Thätigkeit, Gase, Säuren u. a. m., in ihren Wirkungen zu paralysiren, was z. B. durch ein Alkali, das die Säuren neutralisirt oder durch Wismuth, das den Schwefelwasserstoff bindet, und durch andere Mittel ge-

1) Deutsche med. Wochenschr. 1894, No. 31.

lingen kann. Die Desinfection des Darmcanals ist also eine wohlberechtigte Forderung, nur soll man sich die Aufgabe nicht unnöthig erschweren, indem man zu viel verlangt; es scheint mir durchaus nicht nöthig, dass die medicamentöse Beeinflussung soweit geht, dass die Bacterien auch wirklich getödtet werden, der gewünschte Effect wird auch wohl oft schon erreicht werden, wenn wir z. B. durch Veränderung des Nährbodens einen, wenn auch nur vorübergehenden, entwickelungshemmenden Einfluss ausüben können. Wenn also z. B. Stern[1]) auf Grund seiner eigenen Versuche und in kritischer Würdigung derjenigen Anderer die Darmdesinfection als eine vor der Hand ungelöste Frage ansieht, da es mit den bisher versuchten Mitteln: Calomel, Salol, Naphthol u. a. nicht gelingt, die Anzahl der Bacterien wesentlich herabzusetzen, ja nicht einmal möglich ist, die Eiweisszersetzung erheblich zu beschränken, so bleibt die Thatsache der Wirkung gewisser desinficirender Stoffe auf den Ablauf von Zersetzungsvorgängen im Darm und der weiteren auf die Symptome katarrhalisch entzündlicher Prozesse daselbst doch als durch klinische Beobachtungen wohl begründet bestehen. Die Wirkung besteht, die Art ihres Zustandekommens ist mit unsern gröberen experimentellen Hülfsmitteln bisher nicht klargestellt. Es ist ganz wohl denkbar, dass geringfügige Mengen eines sonst nur schwach desinficirenden Mittels, wenn sie im Chymus mit den Mikroben zusammentreffen, ihre Virulenz abzuschwächen, ihre Wachsthumsenergie zu beschränken und ihre physiologische Function zu hemmen im Stande sind.

Die medicamentöse symptomatische Behandlung muss darum nach meinem Dafürhalten gerade beim chronischen Darmcatarrh auf die Beeinflussung der Bacterienthätigkeit Gewicht legen, denn von dieser in ihrer pathologischen Steigerung sind oft genug eine Summe von störenden Folgeerscheinungen abhängig; wir werden nicht fehlgehen, wenn wir die lästigsten Beschwerden: Kollern und Auftreibung, Schmerz in seinen verschiedenen Manifestationen, die Unregelmässigkeit der Stuhlentleerung, insbesondere auch die Diarrhoe als zu einem guten Theil von dem abnormen Verhalten der Darmmikroorganismen abhängig auffassen: Bei dieser Beurtheilung der pathologischen Verhältnisse bin ich geneigt Mittel, die desinficirend im weitesten Sinne des Wortes wirken, bei derartigen Kranken zu versuchen, wo die Diät allein

---

1) Zeitschr. f. Hygiene u. Infectionskrankh., Bd. XII, 1892.

keine Erfolge erzielt, und da die mir übergebenen Medicamente als Antiseptica anzusehen waren, da sie andererseits als ungiftig und reizlos gut vertragen wurden, so habe ich es gern übernommen, sie in geeigneten Fällen zu verwenden, ohne mit besonderem Enthusiasmus und übermässigen Erwartungen an die Prüfung heranzutreten.

Um mir ein möglichst unbefangenes Urtheil über den Werth des Nosophen resp. Eudoxin zu verschaffen, ging ich in folgender Weise vor: Die Patienten erhielten das Medicament und wurden angewiesen, dasselbe zu nehmen, ohne dass sie in ihrer bisherigen Diät und Lebensweise etwas ändern durften. Verschwanden jetzt die Beschwerden, so war man wohl berechtigt, diesen Erfolg der Medication gut zu schreiben. Die folgenden Beispiele werden für sich selbst reden.

Gustav Sill, 34 jähriger Bürstenmacher, tritt am 15. Januar 1895 in unsere Behandlung. Er ist seit 11 Jahren magenleidend (Druck nach dem Essen; häufige Appetitlosigkeit). Seit April 1894 leidet er auch am Darm und ist seitdem stark abgemagert. Die Stuhlentleerung erfolgt ganz unregelmässig, Diarrhoe und Obstipation wechseln ununterbrochen, Kollern und Darmkneifen bestehen häufig. In den letzten Tagen hatte er 3—6 dünnflüssige Stühle täglich; trotz vorsichtiger Lebensweise und Gebrauch von Opiaten ist bisher keine Besserung erzielt worden.

Status praesens (15. I. 95): Mittelgrosser Mann von mässiger Musculatur und geringem Fettpolster; an den lebenswichtigen Organen keine Abnormität nachweisbar, die Zunge ist belegt, der Magen nicht vergrössert, das Abdomen etwas eingesunken, aber nicht besonders druckempfindlich, der Stuhlgang ist dünnflüssig, von hellbräunlicher Farbe, enthält mässige Mengen fetzigen Schleims. Patient bekam zunächst Bism. jodoph. 0,2 4 mal täglich, dann 0,3, endlich 0,5 3 mal täglich. Im Laufe von 3 Wochen haben die Diarrhoen und die Beschwerden von Seiten des Darms nachgelassen. Patient hat regelmässig 2 mal täglich geformten Stuhlgang, 10 Tage, nachdem die Medication ausgesetzt worden ist (Mitte Februar), erfolgte der Stuhlgang noch in der gleichen Weise regelmässig, der Magen war nach wie vor empfindlich.

Frau Köppen, 41 jährige Tischlerfrau, hatte vor 2 Jahren Magenbeschwerden ohne Erbrechen, die aber nach eingeleiteter Behandlung sich verloren. Seit 3 Monaten bestehen Störungen von Seiten des Darms, unter Kollern, Wühlen und Kneifen im Leibe hat sie des Morgens 3—6 dünnflüssige Stühle, sie fühlt sich sehr angegriffen und ist abgemagert. Die bisherige medicamentöse und diätetische Behandlung war ohne Erfolg.

Status praesens (6. II. 95): Patientin ist von gracilem Körperbau, mässig gut genährt, in den Lungen keine Veränderung. Die Stuhlgänge enthalten makroscopisch und mikroscopisch ziemlich viel Schleim, sie sind dünnflüssig, alkalisch, unter dem Mikroscop auffallend viel Fleischreste. Nach 10 Dosen Nosophen 0,3 ist das Befinden ein wesentlich besseres, die Zahl der Stuhlgänge auf 2 pro Tag schmerzlos und dünnbreiig reducirt, bei weiterem Gebrauch des Mittels wird der Stuhlgang fast regelmässig täglich 1 mal von dickbreiiger bis fester Consistenz entleert; eine weitere Beobachtung des Falls war leider nicht möglich.

Ich denke, die Krankengeschichten beweisen das, was sie sollen, nämlich, dass bei chronisch-katarrhalischen Zuständen des Darms, und dass es sich bei beiden Patienten darum gehandelt hat, ist wohl nicht zu bezweifeln, das Nosophen und sein Wismuthsalz für sich allein gelegentlich im Stande sind, einen günstigen Einfluss auf die vorhandenen Störungen der Darmthätigkeit auszuüben. Und die Beweiskräftigkeit dieser Beobachtungen wird nicht erschüttert, wenn wir in anderen Fällen durch die Medication allein keinen wesentlichen Nutzen brachten, sondern ein befriedigendes Resultat meist erst beim Gebrauch des Mittels in Verbindung mit anderen, vorzugsweise hygienisch-diätetischen Maassnahmen erzielten. Ausser diesen oben erwähnten sind noch 24 Kranke mit Darmaffectionen auf der Klinik und in der Poliklinik mit Nosophen resp. dem Wismuthsalz in Dosen von 0,3—0,5, 3—5mal täglich, behandelt worden. In 7 von diesen Fällen war der Erfolg ein geringer, oder er blieb ganz aus, hier handelte es sich ausnahmslos um Phthisiker mit profusen Durchfällen, bei denen Darmtuberculose oder Darmamyloid anzunehmen war.

In den noch zu besprechenden 17 Fällen, wo es sich um chronischen Darmkatarrh ohne maligne Grundkrankheit handelte, wurde 5mal gar keine Veränderung, aber auch keine Verschlechterung des Befindens, 3mal eine geringe oder auch erheblichere Besserung der vorhandenen Beschwerden, 9mal das völlige oder fast völlige Verschwinden derselben während der Beobachtung constatirt; bei allen diesen Kranken wurden sonst keine Medicamente verordnet, nur ihre Lebensweise wurde zweckentsprechend regulirt. Der Krankheitszustand war fast allemal ein schwerer, er bestand mindestens mehrere Monate und war meist auf alle mögliche Weise behandelt worden. Gewöhnlich handelte es sich um eine combinirte Affection des Dünn- und Dickdarms, seltener des Dickdarms allein, allemal trat das Symptom der Diarrhoe mehr oder weniger hervor; jene häufigen Fälle von chronischem Dickdarmkatarrh, bei denen im Symptomenbild die Obstipation das hervorstechendste Zeichen ist, wurden nicht berücksichtigt, denn für diese verfügen wir über eine Reihe sehr wirksamer Behandlungsmethoden und bei ihnen spielt die Desinfection des Darms eine untergeordnetere Rolle.

Bei dem grossen Einfluss, den vernünftige hygienisch-diätetische Maassnahmen auf den Verlauf des chronischen Darmkatarrhs haben, mit Berücksichtigung ferner des Umstandes,

dass gewisse Medicamente (Bismuth, Benzonaphthol, Resorcin u. a. in verschiedenen Combinationen) und einzelne Mineralwässer (z. B. Karlsbad) oft genug gute Dienste geleistet haben, werden wir einem neuen Medicament sicher nur dann eine Bedeutung vindiciren dürfen, wenn es dort heilend wirkt, wo die anderen Hülfsmittel bereits im Stich gelassen haben. Einmal waren wir in der Lage, diesen günstigen Einfluss des Nosophen besonders deutlich in die Erscheinung treten zu sehen.

Otto Löffler, 46jähriger Bürstenmacher, besucht am 12. II. 95 die Königl. Universitätspoliklinik.

Patient klagt über Blähungen, Leibschmerzen und Durchfälle, die ihn mit Unterbrechungen seit Jahren quälen; eine genauere Zeitbestimmung und Ursache vermag er nicht anzugeben. Die Zahl der dünnflüssigen Stühle schwankte zwischen 3—8; bisweilen schmerzhafte Obstipation. In den letzten Wochen Diarrhoe, 2—5 angreifende Stühle. Patient ist vielfach behandelt worden, seine Diät muss als eine im Ganzen zweckentsprechende bezeichnet werden, er hat wochenlang nicht gearbeitet und im Bett geruht, namentlich in letzter Zeit, er hat Opiate, Wismuth, Adstringentien gebraucht, ein Erfolg ist bisher nicht eingetreten, höchstens hatte er eine vorübergehende Erleichterung und in jüngster Zeit scheint alles seine Wirkung zu versagen; Appetit ist gut.

Stat. praes. 12. II. 95. Der abgemagerte anämische Kranke hat einen ziemlich stark meteoristisch aufgetriebenen Leib, zeitweise ist ein deutliches Schwappen zu fühlen, auffallende Druckempfindlichkeit besteht nirgends. In der Gegend des Nabels fühlt man eine undeutliche, nicht empfindliche glatte Resistenz, die sehr verschieblich ist. Der Stuhlgang ist fast wässerig, schmutzig bräunlich, von sehr widerwärtigem Geruch, zeigt reichliche Schleimbeimengungen, die Rectaluntersuchung ergiebt nichts Abnormes. Die Diagnose lautete auf Enteritis chronica, es wurde als möglich angenommen, dass ein Dünndarmcarcinom vorliegt. Wir empfahlen dem Kranken körperliche Ruhe mit Priessnitz'schen Umschlägen auf den Leib, eine milde Diät (leichtes Fleisch, Leimspeisen, geröstetes Weissbrod, Butter, Eichelcacao und etwas Rothwein) und gaben ihm Eudoxin, 0,3 3mal täglich. Unter Nachlass von Blähungen, Leibschmerz und Kollern stellte sich nach 3 Tagen Obstipation ein; jetzt wurde der Kranke angewiesen, genau so fortzufahren, wie bisher, aber das Medicament fortzulassen. Sofort stellten sich die früheren Beschwerden, ganz besonders auch die Diarrhoe, wenn auch im vermindertem Maasse ein. Nachdem diese Verschlechterung 3 Tage gewährt hatte, liessen wir das Eudoxin noch eine Woche lang in Dosen von 0,5 3mal täglich gebrauchen; 5 Tage nach erneutem Aussetzen der Medication giebt der Kranke an, sich ganz wohl zu fühlen, Stuhlgang erfolgt täglich 2mal und ist von dickbreiiger Beschaffenheit, das Abdomen ist nirgends druckempfindlich, auch nicht einmal an der resistenten Stelle, die wie früher nachweisbar ist. Leider konnten wir des Patienten später nicht wieder habhaft werden.

Was nun die Dauerhaftigkeit der Wirkungen betrifft, die mit dem Nosophen resp. Eudoxin in unseren Fällen erzielt wurden, so darf man sich darüber keiner Täuschung hingeben. Wir haben mehrere Kranke monatelang zu beobachten Gelegenheit gehabt, und sahen bei verschiedenen derselben, manchmal

aus gut controllirbarer Ursache, manchmal ohne dieselben Ricidive eintreten; meist hatte das Wohlbefinden wochenlang angehalten, die Patienten waren zu Kräften gekommen und hatten ihre Thätigkeit wieder aufgenommen. — Nur in einer Minderzahl der Fälle war die Wirkung eine ganz vorübergehende, so dass schon wenige Tage nach dem Aussetzen des Mittels sich wieder erheblichere Beschwerden einstellten. Aber ich glaube, unter den pathologischen Verhältnissen, wie sie hier vorliegen, die, wie ich oben schon erwähnte, gemeinhin eine Restitutio ad integrum in anatomischer Beziehung ausschliessen, wird man billiger Weise von einem Medicament, das nur symptomatisch, und zwar, wie wir vermuthen, als Desinficienz zu wirken im Stande ist, nicht mehr verlangen können, als hier geleistet wird.

Wenn wir nun, und auch schon mit Rücksicht auf die Kürze der Beobachtungszeit, die Frage, ob Nosophen und Eudoxin eine endgültige Heilung chronischer Darmkatarrhe herbeiführen können, nicht positiv zu beantworten im Stande sind, so blieb doch immerhin selbst bei nüchterner, kritischer Würdigung aller Momente, die neben der medicamentösen Therapie noch zur Wirkung kamen, für uns Grund genug, anzunehmen, dass, wo überhaupt ein Erfolg erzielt wurde, die Beseitigung verschiedener Beschwerden, über welche unsere Kranken klagten, zu einem guten Theil der Medication zu danken war. Ich stehe deshalb nicht an, die beiden oben erwähnten Medicamente in Dosen von 0,3—0,5 (3—5 mal täglich, nach dem Essen zu nehmen) für diejenigen hartnäckigen Formen des chronischen Darmkatarrhs zum Versuch zu empfehlen, bei denen die oberen Dickdarm- und namentlich auch Dünndarmabschnitte mit betheiligt sind, bei denen Diarrhoe oder Wechsel von Diarrhoe und Obstipation bestehen. Ob die Präparate auch bei acutem Katarrh gute Dienste leisten, kann ich nicht sagen, gemeinhin wird man nicht nöthig haben, auf sie zu recurriren, da wir hier mit vernünftigen hygienisch-diätetischen Maassnahmen und anderen bewährten Mitteln sehr gut auskommen. Ueber die Wirkung unserer Medicamente bei der Sommerdiarrhoe der kleinen Kinder, beim echten Brechdurchfall sind die Untersuchungen im Gange, über die bisher erzielten Ergebnisse will ich heute noch nicht sprechen.

Wir haben es zweckmässig gefunden, die nicht wasserlöslichen Präparate Nosophen und Eudoxin bei Darmaffectionen zu verwerthen, das wasserlösliche Antinosin haben wir einige Male als Desinfectionsmittel bei Magenausspülungen ge-

braucht und zwar in Lösungen von 1—3 auf 1000. Da das Antinosin bei Gegenwart von Säure als Nosophen ausfällt, so kann es leicht passiren, dass das Nosophen zur Ausscheidung aus der Lösung kommt, und sich in erheblicheren Mengen auf der Schleimhaut niederschlägt. Irgend eine Gefahr bedingt dies nicht; ganz abgesehen von der Ungiftigkeit des Mittels, vermögen wir durch Nachspülen mit Wasser den Ueberschuss desselben leicht zu entfernen, gerade so, wie wir es bei der Argentum nitricum-Berieselung z. B. thun. Nur einmal, bei einer Patientin mit sehr stark jauchendem Magenkrebs, erzeugte die längere Einwirkung der Antinosinwirkung einen stärkeren Reizzustand und heftigeren Schmerz. In allen anderen Fällen wurde das Verfahren sehr gut vertragen, üble Nachwirkungen traten nicht auf, und ich hatte den Eindruck, als ob namentlich auch Hefegährung durch dasselbe günstig beeinflusst wurde. Schwierig ist ja die Beurtheilung derartiger therapeutischer Erfolge, wie Jedermann weiss, da Desinficientien allein, und wenn sie auch noch so lange und noch so concentrirt einwirken, nicht im Stande sind, die abnorme Fermentation im erweiterten Magen wesentlich zu beschränken, sondern die Besserung in unmittelbarer Abhängigkeit vom Grade der Herstellung der motorischen Function bleibt.

XV.

Bergfahrten und Luftfahrten in ihrem Einfluss auf den menschlichen Organismus.

Von

San.-Rath Dr. **J. Lazarus,**

dirigirender Arzt am Krankenhause der jüdischen Gemeinde zu Berlin.

Die Frage, wie barometrische Differenzen auf den Organismus wirken, die bisher meist nur in Beziehung auf die Einwirkung der comprimirten Luft studirt worden ist, hat in den letzten Jahren ein grösseres Interesse gefunden. Eine grosse Menge bedeutsamer technischer Vervollkommnungen, die der Luftschifffahrt und den Bergtouren zu Gute kommen, sind die Ursache dazu gewesen.

Die Luftschifffahrt ist nicht mehr, wie dies bis vor gar nicht langer Zeit der Fall war, nur zum Zweck halsbrecherischer Schaustellungen ausgeübt worden, sondern sie wird durch zielbewusste Verbesserungen im Ballonmaterial und in den Beobachtungsinstrumenten zu meteorologischen, physikalischen und physiologischen Zwecken verwerthet.

Auf der anderen Seite ist es heutzutage durch Zahnrad- und Drahtseilbahnen in einer Weise, die man vor 20 Jahren kaum für möglich gehalten hätte, jedermann so erleichtert worden, dem Reiz des Besteigens hoher Berge oder vielmehr des Befahrens derselben, nachzugeben, dass derartige Bergtouren, die man früher sogar für bedeutende Eingriffe in die Gesundheit hielt, jetzt bei passender Gelegenheit täglich unternommen werden.

Es schien mir nicht unwichtig, dieser Frage, wie wirken diese Bergfahrten, wie wirken die Luftfahrten auf den Organismus, näher zu treten. Ueber die Erfahrungen, die man beim Besteigen hoher Berge machen kann, liegt eine grosse Menge von Literatur vor. Während viele Beobachter, ich nenne Acosta, Ulloa, Humboldt, Tschudi, Pöppig, hierbei eine Masse Beschwerden constatiren konnten, die sie sogar zu einem einheitlichen Krankheitsbilde zusammengefügt haben, das unter dem Namen Bergkrankheit ja allgemein bekannt ist, giebt es andere, d'Orbigny, Boussingault, Schlagintweit, die ganz genau unter denselben Bedingungen keinerlei Beschwerden empfanden, und in Folge dessen jenen Einfluss des Bergsteigens und des Aufenthalts auf hohen Bergen ganz leugnen. Von den zahlreichen Veröffentlichungen über die Wirkung des Aufstiegs im Luftballon gewinnen erst diejenigen eine Bedeutung von der Mitte der 40er Jahre, als Glaisher, Coxwell und Tissandier mit wissenschaftlich objectiven Befunden hervortraten. Die verhängnissvolle Fahrt Tissandier's, Crocé-Spinelli's und Sivel's hat ja in den weitesten Kreisen so viel Aufsehen erregt und ist so häufig Gegenstand wissenschaftlicher Veröffentlichungen gewesen, dass ich im Hinblick auf den knappen Rahmen meines Vortrages es mir versagen muss, auch hier die ganze Literatur wiederzugeben, die sich auf die strittigen Punkte, wo und wann die Gefahr bei der Luftschifffahrt beginnt und wie man sich vor ihr schützen kann, bezieht.

Von besonderem Interesse sind die beiden Luftschifffahrten, die Hauptmann Gross und Dr. Berson im März und December vorigen Jahres mit dem Ballon Phönix unternommen haben.

Ueber die erste Auffahrt im März erzählt Gross, dass er schon in einer Höhe von 4000 m ein gewisses Unbehagen und Herzklopfen empfand, und dass sich bei 7000 m Höhe Cyanose der Extremitäten, allgemeines starkes Uebelbefinden einstellte, so dass es ihm unmöglich war, Sauerstoff zu athmen und Thee zur Stärkung zu sich zu nehmen wegen beständiger Brechneigung. Ebenso erging es Berson.

Bei der zweiten Auffahrt wurde die bisher von Luftschiffern noch nie erreichte Höhe von 9100 m erreicht (wenigstens fehlen sichere Beweise für Angaben ähnlicher Art von anderen Luftschiffern), ohne dass sich unangenehme Erscheinungen einstellten. Auf dieser Höhe, bei einer Kälte von —50° C., schreibt Berson in seine Notizen: „Ich fühle mich lächerlich wohl.“

Es soll übrigens nicht unerwähnt bleiben, dass gegenüber mehr empirischen Beobachtungen schon eine ganze Reihe experimenteller Arbeiten veröffentlicht waren, als P. Bert 1878 mit seinem grossen Werk „La pression barométrique" hervortrat.

Bert kommt in den einschlägigen Experimenten zu dem Resultat, dass der Luftdruck als solcher in seiner Einwirkung bei weitem hinter demjenigen des Sauerstoffmangels in der Luft zurückbleibt. Mit anderen Worten, dass die Wirkung mehr auf der physiologisch-chemischen, als auf der physiologisch-mechanischen Seite liegt. Er hatte übrigens auch Stoffwechseluntersuchungen bei im Stickstoffgleichgewicht befindlichen Thieren angestellt und dabei eine Verminderung der ausgeschiedenen Harnmenge und des ausgeschiedenen Harnstoffs gefunden.

Die Bert'schen Experimente, die durch ihre Resultate zum Theil in grossem Widerspruch mit den bisherigen Erfahrungen standen, zum Theil auch Lücken in ihrer Erklärung liessen, wurden die Anregung, dass Fränkel und Geppert derselben Frage noch einmal mit erneuten Untersuchungen nahe traten. Nach diesen Forschern ist die Grenze, wo das Blut im Thierkörper seinen Sauerstoffgehalt ändert, erst bei 410 mm Quecksilberdruck, entsprechend einer Höhe des Montblanc, während Bert dieselbe Grenze bei 570 mm schon glaubte gefunden zu haben. Fränkel und Geppert konnten ferner eine merkliche Einwirkung auf den arteriellen Blutdruck durch den Aufenthalt in verdünnter Luft nicht constatiren und schlossen sich daher den Bert'schen Theorien, dass diese Wirkung eine mehr chemische als mechanische sei, an.

Vertreter derselben Richtung ist auch Miescher, der die Wirkung der verdünnten Luft in den beiden Hauptcomponenten des Lungengaswechsels, im Sauerstoff und in der Kohlensäure, hauptsächlich aber in der letzten, glaubt nachweisen zu können. Vivenot, Lange und ganz besonders v. Liebig, die die ersten waren, welche experimentelle Untersuchungen angestellt hatten, hatten mehr die physikalische Richtung eingeschlagen und waren zu Resultaten gekommen, die ich dann zu ergänzen und zu bestätigen in der Lage war.

Die Arbeiten in den pneumatischen Kammern, die von mir und Schirmunski veröffentlicht wurden und sich auf die Einwirkung der verdünnten Luft auf den arteriellen Blutdruck bezogen, lassen am Thier und am Menschen eine nicht unerhebliche Verminderung des arteriellen Druckes nachweisen. Die Resultate

waren durch Manometer, die in die Carotis der Thiere eingefügt waren, und durch das Basch'sche Sphygmomanometer und den Marey'schen Sphygmographen am Menschen gewonnen worden. Ich möchte übrigens an dieser Stelle auch noch darauf hinweisen, dass die Blutdruckverminderung mit der Luftdruckverminderung zeitlich fast gleichmässig eintrat, so dass man schon während des Stadiums des absteigenden Druckes eine allmähliche Verminderung des Blutdruckes constatiren konnte.

Ebenso wie mit diesem Ergebniss befanden wir uns auch bezüglich der vitalen Capacität und der Körpertemperatur mit einer Reihe anderer Forscher im Einklang, so dass ich nicht Anstand nehmen möchte, der mechanischen Wirkung der Luftverdünnung und des luftverdünnten Raumes (ich trenne absichtlich diese beiden Begriffe) den gleichen Werth wie der chemischen zuzusprechen.

Zu einem ähnlichen Resultat führen übrigens auch die Untersuchungen Aron's, die in jüngster Zeit in unserem pneumatischen Cabinet angestellt wurden und die demnächst veröffentlicht werden. Aron fand nach einer, wie ich glaube, einwandsfreien Methode, dass der negative intrapleurale Druck noch mehr negativ wird in dem Maasse, wie die Luftverdünnung zunimmt. Steigt der Barometerdruck wieder, so steigt auch der intrapleurale Druck. Auch diese Werthe verlaufen ziemlich analog der Luftdruckcurve.

Von hervorragendster Bedeutung für unser Thema sind aber die beiden folgenden Arbeiten, auf die ich nun näher eingehe.

Prof. Kronecker in Bern war amtlich aufgefordert worden, sich über die Frage zu äussern, „ob und unter welchen Bedingungen sowohl der Betrieb als der Bau einer Eisenbahn auf die Jungfrau ohne ausnahmsweise Gefährdung von Menschenleben (Gesundheit) möglich sei".

Um diese Frage zu studiren hatte man vorgeschlagen, in einem Ballon captif, der vom Lauterbrunner Thal zur Jungfrau aufsteigen sollte, Beobachtungen anzustellen. Da die Sache sich aber zu kostspielig stellte, beging Kronecker denselben Weg, den schon viele Forscher vor ihm begangen hatten, die pneumatischen Kammern dazu zu benutzen. Er stellte sich in Schöneck ein Beobachtungsmaterial zusammen von 15 Personen im Alter von 17—77 Jahren, beiderlei Geschlechts und verschiedenster Constitution, ja sogar zwei Herz- und Gefässkranke liess er daran theilnehmen. Die Versuchsanordnung war eine solche,

dass das Stadium der Luftverdünnung auf 15 Minuten festgesetzt war, entsprechend der präsumptiven Fahrzeit auf den Berg, dann etwa 10—15 Minuten constanter Druck erhalten wurde und endlich in 15—20 Minuten die Rückkehr auf den Normaldruck bewerkstelligt wurde. Die Resultate waren bezüglich der Puls- und Athmungsfrequenz eine zwar verschieden starke, aber doch überall constatirte Erhöhung. Die Vitalcapacität nahm ab. Ein Steigen auf einem treppenartigen Apparate liess das Herz im luftverdünnten Raume bei weitem schneller schlagen als bei normalem Luftdruck. Im Uebrigen boten sich dieselben Erscheinungen, wie wir sie früher erwähnt. Kronecker schliesst mit der Bemerkung, dass es nicht zweifelhaft ist, dass die Symptome der Bergkrankheit auch durch die blosse Luftverdünnung schon bei einer Höhe von 4000 m hervorgerufen werden können.

Nach dieser Beobachtung und nach den vielen Erfahrungen, die man bei den verschiedenen Bergbesteigungen gemacht hatte, wirft er sich die zweite Frage auf: Werden Personen, welche in den Schweizer Alpen ohne eigene Anstrengung über die Schneegrenze geschafft werden, bergkrank?

Zur Lösung dieser Frage stellte Kronecker am 13. September 1894 eine Gesellschaft von 7 Personen im Alter von 10 bis 70 Jahren, aus 4 Herren, 2 Damen und einem Knaben bestehend, zusammen. Zwei der Theilnehmer, der älteste und der jüngste, waren aus Zermatt, die übrigen aus Bern, und unter den 4 Herren waren ausser Kronecker noch der Berner Kliniker Sahli. Zur Versuchsstrecke hatte man den Weg von Zermatt, 1620 m, nach dem Breithorn, 4172 m, gewählt, eine Tour, die nach den Reisehandbüchern von Baedeker und Meyer „für Geübte eine der leichtesten, ohne Schwierigkeit zu ersteigen" bezeichnet wird. In der Zeit von 3 Uhr Morgens bis 11½ Uhr Mittags legten sie einen Weg zurück, der immer noch 2 Stunden von der Breithornspitze entfernt war, also eine Steigung von etwas mehr als 2000 m. An den heraufgetragenen Personen zeigt sich nun ganz deutlich, dass der Puls bedeutend frequenter in der Höhe als im Thale war, die Pulscurve zeigt, dass die Spannung der Arterien beträchtlich abgenommen hat, ebenso ist die Vitalcapacität vermindert. Diese Symptome treten gleichzeitig bei den Personen mit farbstoffreichem Blut wie bei den Blutarmen auf, alle Personen hatten ein cyanotisches Aussehen, deutliche Appetitlosigkeit. Das wichtigste und auffallendste Symptom war der schädliche Einfluss ge-

ringer Muskelbewegungen. 20 Schritte auf der sanft aufsteigenden, bequem gangbaren Firnfläche genügten, um wahren Fieberpuls zu erzeugen. Die Träger gaben an, dass die Mühe des Tragens in solcher Höhe viel grösser sei als in Zermatt. Besser als die in Bern heimischen Personen bewegten sich die in Zermatt wohnhaften, obwohl sie keineswegs trainirt waren. Abends 7 Uhr zog die ganze Gesellschaft ganz kräftig in Zermatt wieder ein.

Aus dieser kurzen Beschreibung entnehmen wir nun eines mit Sicherheit, dass nach einer weder anstrengenden — denn die Betheiligten wurden getragen — noch nach einer sehr bedeutenden Bergtour — denn die Höhendifferenz zwischen Zermatt und Breithorn beträgt im Ganzen nur 2500 m, die wie oben berichtet, aber noch nicht im Ganzen zurückgelegt worden sind — sich sofort die Erscheinungen der Bergkrankheit bemerklich machten.

Kronecker's Ansicht geht dahin, „dass die Bergkrankheit aus Störungen des Blutkreislaufs entsteht. Die davon Befallenen machen den Eindruck von Herzkranken. . . . . Diese Affection entsteht wohl derart, dass unter dem auch in der Lunge verminderten Luftdruck die Blutgefässe der Lungen aufschwellen und hierdurch Stauungen im kleinen Kreislauf entstehen, welche eine Ausdehnung der rechten Herzkammer veranlassen."

Kronecker verweist auf weitere ausführliche Berichte über seine diesbezüglichen Forschungen, denen wir mit grossem Interesse entgegen sehen. Jedenfalls kommt Kronecker zu einer Reihe von Schlüssen, von welchen ich einige hier mittheilen will.

1. Die Bergkrankheit macht sich bei verschiedenen Menschen in verschiedener Höhe merklich.

2. In Höhen von 3000 m wird sie bei allen Menschen offenbar, sobald diese anstrengende Bewegung machen, freilich in sehr verschiedenem Grade.

3. Gesunde Menschen werden passive Beförderung bis auf etwa 4000 m ohne objectiven Schaden an ihrer Gesundheit und ohne subjective Beschwerden vertragen.

4. Sobald sie aber irgend welche Bewegungen machen, werden auch unangenehme oder selbst bedrohliche Symptome von Kreislaufsstörungen sich einstellen.

5. Es sollte daher allen bergungewohnten Passagieren abgerathen werden, länger als 2—3 Stunden auf der Gipfelstation zu bleiben. —

Die andere Arbeit, die unser Interesse in noch erhöhter Weise auf sich zieht, ist die von A. Loewy: Untersuchungen über die Respiration und Circulation bei Aenderung des Druckes und des O-Gehalts der Luft. Der Verfasser bediente sich dabei der von Prof. Zuntz zu grösster Exactheit ausgearbeiteten Methode und hatte sich sogar in einzelnen Experimenten der Mitarbeiterschaft Zuntz's zu erfreuen.

Loewy weist nach, dass die bisherige, ich möchte sagen allgemein verbreitete Annahme, dass bei O-Abnahme in der Luft eine Herabsetzung des Stoffwechsels im Körper eintritt, erst in den allerweitesten Extremen sich einstellt. Im Vordergrund der Bedeutung seht nach ihm nicht der Verdünnungsgrad, nicht der O-Gehalt der Luft, sondern die alveolare O-Spannung. Da diese aber bei wechselndem O-Gehalt der Luft resp. bei wechselndem Athmosphärendruck sich nur wenig ändert, so liegt der Schwerpunkt für unsere Frage in der Athmungsmechanik, d. h. in der Beschleunigung oder Verlangsamung, resp. in der Verflachung oder Vertiefung derselben. Daher kommt es aber auch, dass bei flachster Athmung schon bei 3500 m, bei tiefster Athmung aber noch nicht einmal bei 8600 m, Zeichen von O-Mangel eintreten, d. h. mit anderen Worten, dass für den Ausgleich durch Aenderung der Athemmechanik $^1/_4$ Atm. Spielraum gegeben ist. In demselben Sinne giebt uns Loewy eine Erklärung von der Bedeutung der Muskelthätigkeit. Muskelbewegung mit Maass betrieben, vertieft die Athmung, steigert das geathmete Luftquantum und indem dadurch der für die Bewegung erforderliche Mehrverbrauch übercompensirt wurde, erhöht sie die O-Spannung in den Alveolen und ermöglicht dem Blute, sich in höherem Maasse mit O zu sättigen; wie umgekehrt schon bei Atmosphärendruck bis zur Ermüdung fortgesetzte Arbeit zu O-Mangel führen kann, je nach der Art der dabei stattfindenden Athmung.

Von weiterem Interesse ist dann die Behandlung der Frage, ob die Schnelligkeit der Luftverdünnung von schädlichem Einfluss auf den Organismus sein könnte. Loewy fand dabei, dass er selbst eine Verdünnung in 20 Minuten um 300 m, entsprechend einer Höhe von 4400 m ohne besondere Störung vertrug, während sie allerdings bei seiner Versuchsperson zu bedrohlichen Erscheinungen führte. Wenn wir also selbst die Grenze der Toleranz etwas höher setzen, so ist sie doch noch lange nicht von der Schnelligkeit des Aufstieges in einer Draht-

seilbahn, selbst kaum in einem Luftballon übertroffen oder auch nur erreicht.

Ich habe in einer 20jährigen Thätigkeit in unserem pneumatischen Institut an Hunderten und mir selbst ähnliche Beobachtungen machen können, wie sie auch Herr Kronecker gemacht hat. Speciell beim Uebergang in die verdünnte Luft sind die subjectiven Empfindungen, und wie ich in meinen früheren Arbeiten nachgewiesen, auch die objectiven Erscheinungen so markant, dass sie nicht zu übersehen sind. Ich gebe wohl zu, dass es hierbei sich gewöhnlich um Druckverminderungen in 20 Min. handelte, die einer Höhe von 2—4000 m entsprechen. Aber selbst wenn es sich um geringere Werthe handelte und wenn derartige Versuche längere Zeit täglich wiederholt wurden, gingen sie an meinen Begleitern und mir nie eindrucklos vorüber.

Was Blutdruck und Pulsform anlangt, so widmet Loewy diesen keine specielle Beachtung, sondern hauptsächlich der Blutstromgeschwindigkeit, da diese unter gewissen Umständen von directem Einfluss auf die Sauerstoffversorgung der Gewebe sein kann. Aber auch dazu müsste sie einer grösseren Veränderung unterliegen, als sie Loewy selbst bis zu einer Luftdruckverminderung bis zu einer $^1/_2$ Atm. zu constatiren in der Lage war.

Wenn nach alledem nun Loewy auch, gleich Bert, die Bergkrankheit einzig und allein auf eintretenden O-Mangel des Organismus, und zwar dies nur in Folge einer zu geringen O-Spannung der Alveolarluft zurückführt, so glaubt er doch auch, dass die Spannung der Gase in der Unterleibshöhle in der Athemmechanik eine allzu grosse Rolle spielt, als dass ihr Einfluss auf den Gasstoffwechsel besonders hervorgehoben werden müsste.

Nach den Schlussfolgerungen, die Loewy aus seinen eigenen Versuchen gezogen hat, hält er sich für berechtigt, den Einfluss der Bergbahnen, der Drahtseil- und Zahnradbahnen auf den Organismus aequal Null zu erachten. Auch bei der Luftschifffahrt, die ja sogar in ungleich kürzerer Zeit zu viel grösserer Luftverdünnung führen kann, fängt nach ihm das Bedenkliche auch in den Grenzen erst an, die wohl ausnahmsweise nur von unseren Luftschiffern erstrebt und — erreicht werden.

Wenn ich nun alles Gesagte resumire, so liegen folgende auf Thatsachen und Experimente gestützte Beobachtungen vor. Auf der einen Seite deutlich bemerkbare subjective und ob-

jective Beschwerden in Höhen von 3000 m, ja bisweilen schon darunter, constatirt von Physiologen und Klinikern (Kronecker und Sahli); auf der anderen Seite völliger Mangel an irgend einer Reaction bis zu Höhen von 4000 m und darüber.

Auf der einen Seite völlig passiver Aufstieg, so langsam, wie sich Träger nur bewegen können, und dabei Beschwerden und auf der anderen Seite mühevolle Arbeit in der Beobachtung und Versorgung schwer controlirbarer, wissenschaftlicher Apparate, ja sogar regelmässige Thätigkeit am Ergostaten und dabei ein rapider Druckwechsel, in 20 Min. auf eine Luftverdünnung entsprechend einer Höhe von 4400 m und dabei völliges Wohlbefinden.

Saussure constatirte bei der Ersteigung eines Berges, wie der Buet, einer Hochgebirgstour, die von Chamunix aus heutzutage zu den aussergewöhnlichen zählt, schon markante Erscheinungen von Uebelkeit, völliger Mattigkeit etc. und andererseits fand Baussingault bei Besuch spanischer Städte in Südamerika, wie Bogota und Miguspampa, Städte, die auch ca. 4000 m hoch liegen, an sich selbst keinerlei Störungen. Er fand dort sehr geschäftiges Leben, es wurde dort munter getanzt, wie es nur die ausgiebigste Respiration gestattet. Woher kommt diese Verschiedenheit? Woher kommt es z. B., dass die Mitglieder der Kronecker'schen Expedition auf einer Höhe von 3750 m schon so bedeutende Erschöpfung fühlten und dass wir andererseits doch alljährlich von so und so vielen Besteigungen des Breithorns und Bergen gleicher Höhe hören, ohne dass die betreffenden Touristen über Bergkrankheit zu klagen hätten? Woher kommt es, dass die Luftschiffer, die von vornherein darauf vorbereitet sind, in viel höhere Regionen zu gelangen, sich in Höhen von 3—4000 m noch ganz wohl fühlen?

Zur Erklärung dieser unbestreitbaren Thatsachen glaube ich aber, genügen die Resultate aller bisherigen experimentellen Forschungen nicht, obwohl sie, abgesehen von gewissen graduellen Differenzen, ziemlich eindeutig sind. Wir werden uns entschliessen müssen, auch den subjectiven Angaben Rechnung zu tragen, um so mehr, da sie doch nicht gerade von schlechten Beobachtern herstammen.

Hier aber, glaube ich, kommen wir nicht weiter, wenn wir nicht neben den rein physiologischen Einflüssen, oder um mich exacter auszudrücken, neben den physikalischen und chemischen

Einflüssen, auch noch andere in das Bereich unserer Erwägung ziehen, vor Allem das psychische Element.

Es ist allgemein anerkannt, dass psychische Erregungen einen augenscheinlichen Einfluss auf das vasomotorische Nervencentrum ausüben und so zu objectiven Erscheinungen sogar im Circulations- und Respirationsorgan führen. Von derartigen psychischen Erregungen wird sich aber wohl keiner freisprechen können, der als erster eine Besteigung des Mont Blanc unternimmt oder der mit Anspannung aller seiner geistigen Kräfte die einzelnen Ereignisse während einer wissenschaftlichen Expedition verfolgt.

Ich erinnere daran, dass es nur wenigen Aerzten möglich ist, die Beschaffenheit ihres eigenen Pulses zu controliren. Hier ist der Einfluss der momentanen psychischen Erregung auf die Vasomotoren, auf die körperlichen Functionen, speciell auf den Puls am deutlichsten fühlbar; ebenso bekannt ist der Einfluss auf die Athmung.

Wenn Sie mir aber eine Einwirkung auf diesem Wege zugeben, so werden wir unschwer eine Vereinigung scheinbar verschiedener Ansichten finden. Das physiologische Experiment hat mit absoluter Bestimmtheit eine Grenze angegeben, bei welcher die Luftverdünnung eine Lebensgefahr mit sich bringt. Vor dieser Grenze liegen aber schon eine Reihe von Punkten, an denen eine Wirkung der Luftverdünnung auf den Organismus sicher constatirt werden kann. Wenn wir dem psychischen Element nun seine Bedeutung zuerkennen, so wird es völlig klar, dass schon an diesen Punkten Beschwerden subjectiver und objectiver Art auftreten können.

Ob dies geschieht, das ist aber nur abhängig von der sogenannten nervösen Einwirkung. Und wenn wir so oft sie unbemerkt vorübergehen sehen, so können wir nicht den Schluss ziehen, dass sie überhaupt nicht vorhanden sind, sondern nur annehmen, dass der nervöse Einfluss durch Gewohnheit, durch Mangel an Aufmerksamkeit oder durch das Unvermögen, sich selbst zu controliren, — wie dies ja von Laien gar nicht anders zu erwarten ist, — überhaupt ausgefallen ist.

Ist dieser aber ausgefallen, dann nehmen neben den subjectiven auch die objectiven Zeichen der Einwirkung der verdünnten Luft bis zu einer Höhe von 4000 m so ab, dass von einer Lebensgefahr oder auch nur einer Unbequemlichkeit gar nicht die Rede sein kann. Da wir mit den bestehenden Draht-

seil- und Zahnradbahnen, soviel mir bekannt, eine Höhe von über 4000 m nicht erreichen, so fällt also auch die Gefahr weg, durch dieselben in Höhen gebracht zu werden, die für einen kürzeren oder längeren Aufenthalt der Gesundheit unzuträglieh sind. Es bleibt nur die Möglichkeit bestehen, dass einzelne gesunde Menschen in diesen Höhen mit vorübergehenden Beschwerden werden zu kämpfen haben.

Ich möchte nun aber noch auf einen Punkt besonders aufmerksam machen, dass wir nämlich den Aufstieg, den Uebergang von einem bestimmten Atmosphärendruck in einen andern, von dem Aufenthalt unter einem bestimmten Atmosphärendruck zu trennen haben.

Es ist nicht unwesentlich, diesem Theil der Bergfahrten noch eine specielle Beachtung zu widmen. Selbst Loewy, der, wenn ich so sagen darf, auf dem äussersten Flügel der Linken steht, — er vertrug den Fortschritt der Luftverdünnung zu einer Höhe von 4400 m in 20 Minuten ganz ohne Störung, — giebt zu, dass bei seiner Versuchsperson bei dieser Luftdruckveränderung bedrohliche Erscheinungen eintraten. Bei anderen Beobachtern haben wir Veränderungen im Blutdruck in der Pulsfrequenz, in der Vitalcapacität derartig in einem gewissen Parallelismus mit dem Luftdrucke verlaufen gesehen, dass wir zum mindesten der Vorsicht wegen die Schnelligkeit, mit der wir uns einer Luftverdünnung aussetzen dürfen, ohne Schaden an unserer Gesundheit zu nehmen, gegen die Loewy'schen Angaben auf die Hälfte herabsetzen müssen.

Dass dabei aber auch die Höhendifferenz im Ganzen sehr in Betracht kommt, liegt auf der Hand. Es ist ein grosser Unterschied in dieser Beziehung, ob Sie in 20 Minuten auf eine Höhe von 4400 m befördert werden, oder, was doch dasselbe Verhältniss ist, in 4 Minuten auf 880 m.

Aber auch diese Werthe kommen bei den bestehenden Bergbahnen nicht in Betracht, da eine der schnellsten Steigungen, wie sie die Drahtseilbahn auf den Vesuv mit 63 pCt. Steigung hat, nur 820 m zurücklegt und die Ueberwältigung von ca. 1600 m in 85 Minuten, wie sie sich bei der Pilatusbahn vollzieht, eben den 10. Theil der von Loewy noch als unschädlich angegebenen Schnelligkeit des Aufstiegs erreicht.

Aber auch Zahnradbahnen, wie diejenige auf Pikes Peak in Colorado (Nordamerika), die bei einer Steigung von 25pCt. mit 15 Kilometern Länge eine Höhendifferenz von 2300 m überwindet, kommen hierbei nicht in Betracht.

Von nennenswerther Bedeutung würde schon eher die von Locher projectirte Bahn sein, die in 15 Minuten Fahrtdauer von Mürren aus in pneumatischer Beförderung Passagiere auf den Gipfel der Jungfrau bringen will: d. h. eine Höhendifferenz von 2500 m überwältigt, so dass man, wie Locher glaubt, „wenn Abends 6 Uhr der Sonnenuntergang schön zu werden verspricht, von Interlaken aus noch auf die Jungfrau gelangen und am selben Abend um 9½ Uhr schon wieder zu Hause sein kann". Da wir es hier nicht mit einem Phantasiegemälde, sondern mit dem wohldurchdachten Project eines der bedeutendsten und bewährtesten Ingenieure der Schweiz zu thun haben, so glaube ich, ist auch die Ausführung dieses Planes in absehbarer Zeit zu erwarten, und unsere Aufgabe, auch zu ihm Stellung zu nehmen.

Wenn diese Bequemlichkeit zu reisen, speciell die Gelegenheit, sich mit grösster Leichtigkeit einem häufigen Luftdruckwechsel auszusetzen und dabei sogar Höhen von über 4000 m zu gewinnen, immer mehr zunimmt und demgemäss benutzt wird, — dann werden wir Aerzte in die Lage kommen, mit einer nothwendigen Vorsicht manchen Neurastheniker, manchen Fall von Circulations- oder Respirationsstörung, der in der Schweiz eine gute Erholungs- und Genesungsstätte findet, doch mehr als jetzt zu warnen vor übermässigem Gebrauch dieser Bahnen.

Denn wenn auch der Einfluss einer solchen Fahrt, selbst unter Berücksichtigung der von mir hervorgehobenen erschwerenden Momente, auf einen Gesunden nicht von Bedeutung ist, so wird sich dieser Einfluss auf Diejenigen, deren Functionen sich z. Th. nur in labilem Gleichgewicht befinden, recht bedenklich geltend machen.

Und während beim Gesunden die häufige Wiederholung durch Gewohnheit zur Abschwächung des Eindrucks führt, wird hier bei den Kranken die Wiederholung zu einer Summation der Schädlichkeiten, oder, wie wir uns passender ausdrücken, zu einer Compensationsstörung führen.

Andererseits werden wir in gewissen pathologischen Zuständen, die wir ja leicht geneigt sind, in den Rahmen des Bildes „Gesundheit" noch mit hineinzubringen, — ich spreche von den landläufigen Gefässerkrankungen bei der Arteriosclerose und den Circulationsanomalien, wie sie bei der Chlorose vorkommen, — keine Contraindication zum Gebrauch der Bergbahnen finden.

Wenn wir nun zum Studium der Einwirkung der Luftschiff-

fahrt übergehen, so wird uns dasselbe auf der Basis der bisherigen Besprechungen sehr leicht.

Zunächst können wir von vornherein die Frage ausschalten, wie die durch die Luftschifffahrt erreichten Höhen wirken; denn der Aufenthalt in denselben ist ein so kurzer, dass er fast gar nicht als solcher in Betracht kommt.

Von hervorragendem Interesse ist dagegen hier die Frage: Wie wirkt der Aufstieg? Hier ist die Zeitdauer desselben und die mit ihm erreichte Höhe, also, wenn ich so sagen darf, die relative Dauer des Aufstiegs so sehr viel bedeutender als bei den Bergbahnen, dass es wohl wichtig ist, dieselbe gesondert für sich zu betrachten.

Anknüpfend an die letzte Auffahrt vom December v. J., die uns Berson beschrieben, beobachten wir: Aufstieg in $2^1/_3$ Stunden bis 231 mm Luftdruck = 9150 Höhe (mit Umrechnung), d. h. ca. 7mal langsamerer Aufstieg, als in dem Loewy'schen Experiment, aber Erreichung einer Höhe von rund 9000 m.

Berson giebt übrigens an, dass es sich bei dieser Fahrt „um besondere Zwecke und Umstände handelte" und wir wissen, dass Luftfahrten bis zu dieser Höhe selbst zu wissenschaftlichen Zwecken bisher nur annähernd ausgeführt worden sind.

Aber wenn wir nun auch nach Bert's Experimenten und aus den gemachten Erfahrungen in der Einathmung des reinen O ein ausreichendes Correlat für den O-Mangel in dieser so überaus dünnen Luft finden, so glaube ich, bleibt doch hier noch eine besondere Gefahr bestehen, die in den rein physicalischen Verhältnissen liegt.

Ein ähnlicher Vorgang, wie der Wechsel des Atmosphärendrucks in einen negativen Druck von 400 m, ist der Wechsel eines Uebrdrucks von 4 Atm. zu einer Atm. Wenn ich auch zugeben muss, dass ich bei der Wahl dieses Vergleichs ziemlich willkürlich vorgegangen bin, so ist doch die Aehnlichkeit in Bezug auf Wechsel in der Temperatur und im Feuchtigkeitsgehalt der Luft und auf die mechanischen Einwirkungen eine so grosse, dass ich diesen Vergleich wagen möchte.

Da lehren uns denn unsere Erfahrungen an den Caisson-Arbeitern, die, wie es nach gewissen Zeitungsnachrichten erscheint, in maassgebenden Kreisen nicht gebührende Beachtung gefunden, dass eine Druckverminderung um 4 Atm. in allzu schneller Zeit zu den verhängnissvollsten Vorgängen führen kann. Wie Hoppe-Seyler an Thieren nachgewiesen, erfolgen dabei Läh-

mungen und plötzlicher Tod in Folge von Stickgasentwickelung innerhalb der grossen Venen, Verstopfung der Lungencapillaren durch Gasbläschen, Stillstand des Kreislaufs etc.

Bei den Caisson-Arbeitern hatten Leyden und Schultze schon in den 60er Jahren bei der Autopsie Einrisse in die Substanz des Rückenmarkes gefunden, die durch Freiwerden von Gasblasen beim Uebertritt in die dünnere Luft und Eindringen derselben in die Rückenmarkssubstanz verursacht wurden.

Wenn wir diese Erfahrungen mit gewissen Einschränkungen — die ich wohl zugeben will — auf den Aufstieg im Luftballon übertragen, so werden die Chancen für den letzteren noch bedenklicher. Hier kommen dann die Temperatur- und Psychrometerschwankungen (Berson constatirte beim Beginn seiner Fahrt 5° C. Wärme und nach $2^1/_2$ Stunden auf der höchsten Höhe 50° C. Kälte) und die veränderte Gasspannung in den verschiedenen Körperhöhlen mit den sich daraus ergebenden Veränderung in Circulation und Respiration sehr in Betracht. Auch muss die Körperbewegung von $16^1/_2$ M. p. Secunde, wie sie bei der letzterwähnten Auffahrt bestand, schon an sich erschwerend auf die Athmung wirken, wenn sie nicht durch Einwirkung auf das Gehirn noch Störungen anderer Art hervorruft.

Meine Schlusssätze lauten daher folgendermaassen:

1. Bei Luftschifffahrten gelten 30 Minuten als Minimalzeit für die Erreichung der ersten 4000 M. Höhe.

   Bei Steigungen darüber hinaus kommen ausser der Zeit noch die Veränderungen im Chemismus und Mechanismus der Athmung in Betracht, die nach den bisherigen Erfahrungen durch Einathmung von O und geeignete Lungenventilation ausgeglichen werden.
2. Bei Bergbahnen gelten dieselben Bedingungen.
3. Die Einwirkung der bestehenden Bergbahnen macht — wenn auch vorhanden — sich doch nur bei nervösen Einflüssen geltend und pflegt in diesem Falle bei Gewöhnung zu verschwinden.

XVI.

Ueber zwei Fälle von Diplegia spastica cerebralis oder doppelseitiger Athetose.

Von

Prof. **H. Oppenheim.**

Die Patienten, die ich Ihnen hier vorführe, Mutter und Kind, bieten mit ihrem Krankheitszustande ein, wie mir scheint, ungewöhnliches Interesse, das eine kurze Besprechung und Demonstration in dieser Gesellschaft rechtfertigt. Die Mutter, ein jetzt 31jähriges Mädchen, ist seit früher Kindheit, wahrscheinlich seit ihrer Geburt, mit einer Störung im gesammten motorischen Apparat des Rumpfes und der Extremitäten sowie in der Gesichts-, Kiefer-, Zungen-, Gaumen-, Schlund- und Kehlkopfmuskulatur behaftet, einer Motilitätsstörung, die auf der Combination von Schwäche oder Lähmung mit Spasmus und Athetose beruht. Um es kurz zu sagen, es handelt sich um jenes Leiden, das von den Autoren als doppelseitige Athetose (Athétose double) oder auch als allgemeine Gliederstarre und richtiger wohl noch als Diplegia spastica cerebralis bezeichnet wird. Es ist hier nicht der Ort, auf die Geschichte dieses besonders von Clifford Albutt, Oulmont, Ross, Osler, Gowers, Audry, Blocq, Michaïlowski, Sachs und Freud beschriebenen Leidens einzugehen.

Was den Fällen hier ein besonderes Interesse verleiht, ist zunächst der Umstand, dass die motorischen Hirnnerven — mit Ausschluss der Augenmuskelnerven — in ganz hervorragendem

Maasse von der Störung betroffen sind, dass die Muskulatur des Articulations-, Phonations-, Deglutitions- und Mastications-Apparates vor allen anderen von der Lähmung, zum Theil auch von der Rigidität und der Athetosis befallen ist. Vor Allem ungewöhnlich ist die Erscheinung, dass die ältere Patientin, die Mutter, obgleich sie gut hört, und was besonders zu betonen, eine gute Intelligenz besitzt, absolut stumm ist. Sie ist auch nicht im Stande, irgend einen Laut aus ihrer Kehle zu bringen. Diese angeborene Stummheit bei einer gut hörenden und nicht geistesschwachen Person ist an und für sich schon etwas aussergewöhnlich Seltenes. Beachtenswerth ist es nun, dass beim Weinen resp. Schluchzen, in das unsere Patientin leicht gerathen soll, sowie beim Lachen entsprechende Phonationslaute zu Stande kommen. Während also die active Innervation dieser Muskeln vollkommen aufgehoben ist, ist die affective (psychoreflectorische) erhalten geblieben. Es gelingt aber nicht, ihr durch schmerzhafte Reize, z. B. Nadelstiche, Schmerzrufe zu entlocken.

Ich will gleich zur Demonstration des Falles übergehen. Ich mache zunächst auf den Gesichtsausdruck aufmerksam. (Vergl. Fig. 1.) Wie Sie erkennen, sind die Lippen und Kiefer fest aufeinandergepresst. Der Mund ist für gewöhnlich etwas nach rechts verzogen. Es besteht andauernder Trismus. Von Zeit zu Zeit kommt es zu ungewollten Bewegungen, durch welche die Augenbrauen stark emporgezogen und der Mund verzerrt wird. Ich fordere die Patientin auf, die Lippen zu spitzen, zu pfeifen etc. —, sie ist nicht im Stande, eine dieser Bewegungen auszuführen. Die Augen vermag sie zu schliessen, aber kraftlos, sodass es mir leicht wieder gelingt, sie zu öffnen. Versucht sie nun auf mein Geheiss, den Mund zu öffnen, so hat sie zunächst den Spasmus der Kiefermuskulatur zu überwinden, es geschieht langsam, schwerfällig, unter starkem Grimassiren und es kommt dabei regelmässig zu einer Subluxation des Unterkiefers, der dann beim Schluss wieder eingerenkt wird. Ein schnalzendes Geräusch begleitet diese Bewegung. Seitwärtsbewegungen des Unterkiefers kommen nicht zu Stande.

Die Zunge bringt sie ebenfalls nur mühsam und unvollkommen hervor, seitwärts vermag sie sie nur wenig und unter sichtlicher Anstrengung zu bewegen. Den Speichel sieht man häufig zwischen die Lippen treten. Zu einer activen Anspannung des Gaumensegels kommt es nicht, während die Reflexbewegungen desselben erhalten sind.

Die Sprache fehlt, wie schon hervorgehoben, absolut, dagegen versteht sie alles, was man zu ihr spricht und weiss sich durch Gestikulationen leidlich zu verständigen. Lesen und schreiben hat sie nicht gelernt.


Figur 1.



Das Schlingen und Kauen ist, wie Sie sehen, wesentlich beeinträchtigt. Sie zerkaut den Bissen langsam und bringt ihn schwer herunter, beim Schlucken von Flüssigkeit hört man gurrende Geräusche, es kommt auch vor, dass sie sich verschluckt und man erkennt an den Kopfbewegungen, dass der Deglutitionsact besondere Anstrengungen erfordert. Der Auf-

forderung, leer zu schlucken, kann sie nicht nachkommen. Eine laryngoskopische Untersuchung habe ich nicht ausführen können.

Hervorzuheben ist, dass die Muskulatur der Lippen, Zunge etc. nicht abgemagert ist und in normaler Weise auf den elektrischen Strom reagirt.

Die Augenbewegungen sind frei. Es besteht Myopie, im Uebrigen bietet der Augenhintergrund nichts Abnormes.

Was nun die Motilität der Extremitäten anlangt, so mache ich Sie zunächst auf die Haltung der Hände, die gewöhnlich zur Faust geschlossen sind oder auch sich in einer Art von Pfötchenstellung befinden, und den Charakter der activen Bewegungen aufmerksam: alle Bewegungen haben etwas Krampfhaft-Gespreiztes, sie greift langsam zu, unter unzweckmässigen Mitbewegungen, namentlich unter einer übertriebenen Spreizung der Finger, dabei ist die Kraft, die sie mit den Gliedmaassen leistet, beträchtlich herabgesetzt. So lange die Hände geschlossen sind, sieht man von der Athetose wenig, dagegen tritt sie deutlich hervor, sobald sie die Hände offen zu halten sucht.

Die Beine sind von spastischer Lähmung ergriffen, die Füsse befinden sich in Varo-equinus-Stellung und Patientin geht in der charakteristischen steifbeinigen Weise, mit den Fussspitzen am Boden klebend.

Die Wirbelsäule zeigt eine auffällige Deformität, die wahrscheinlich auf die Schwäche und Contractur der Rückenmuskeln zurückzuführen ist.

Die Sphincteren functioniren in normaler Weise. — Es besteht, wie es scheint vollkommene Anosmie, im Uebrigen sind die Sinnesfunctionen nicht beeinträchtigt.

Was die Intelligenz anlangt, so lässt sich feststellen, dass Patientin eine gute Auffassungskraft besitzt, mit Zahlen umzugehen weiss, sich richtig orientirt, ihre Interessen nach Kräften wahrnimmt, mit grosser Liebe an ihrem Kinde hängt etc. Von einer wesentlichen Abschwächung der Intelligenz kann keine Rede sein, ich habe im Gegentheil den Eindruck, dass sie klug ist.

Die Mutter macht mich noch darauf aufmerksam, dass Patientin nicht ausspeien kann, dass sie z. B. Erbrochenes wieder herunterwürgt, weil sie es nicht nach aussen entleeren kann. —

Bezüglich der Entwickelung erfahren wir, dass das Leiden wahrscheinlich ein angeborenes ist. Patientin kam rechtseitig zur Welt, aber die Geburt war eine schwere. Wenn es auch nicht

gleich nach der Geburt wahrgenommen wurde, so trat es doch in der Zeit hervor, in der die Kinder die ersten Sprech- und Gehversuche zu machen pflegen. Unsere Patientin lernte erst im 6. Lebensjahr gehen und bewegte sich dabei gleich in dieser schwerfälligen Weise. Im 9. Lebensjahre soll sie einigemale an Krampfanfällen mit Bewusstlosigkeit gelitten haben, diese haben sich seitdem nicht wiederholt.

Die directe Vererbung des Leidens von der Mutter auf die jetzt 10jährige Tochter ist es nun, welche diesen Fällen eine ganz besondere Bedeutung verleiht. Dieses Mädchen nämlich (vergl. Fig. 2) ist das (uneheliche) Kind der eben vorgestellten Patientin. Dass sie überhaupt zu diesem Sprössling gekommen ist, hat schon etwas Befremdendes. Aber das Hauptinteresse liegt in dem Umstande, dass das Kind das Leiden seiner Mutter ererbt hat, und zwar ist die Vererbung eine so vollständige und gleichartige, dass man von einer photographischen Aehnlichkeit nicht nur der beiden Individuen, sondern auch ihrer Krankheitszustände sprechen kann. Nur ist die Affection bei der Tochter etwas weniger stark ausgesprochen. Vor allem kann sie — seit vorigem Jahre — etwas sprechen, aber, wie es zu erwarten stand, mit stärkster Dysarthrie: sie spricht, als ob sie einen grossen Kloss im Munde habe, ganz nach Art der an Bulbärparalyse Leidenden, ausserdem grimassirt sie dabei stark und es kommt zu Mitbewegungen fast in der gesammten Körpermuskulatur. Im Uebrigen finden wir hier denselben Gesichtsausdruck, dieselbe Art, den Mund zu öffnen, den Kiefer zu subluxiren, die Zunge hervorzustrecken, den Trismus, dieselbe, wenn auch etwas weniger erhebliche Erschwerung des Schlingen und Kauens, das Speicheln; auch die Haltung der Gliedmaassen und des Rumpfes sowie der Charakter der Bewegungen spiegelt in getreuester Weise die bei der Mutter nachgewiesenen Störungen wieder. Das Eine ist allerdings hervorzuheben, dass die Spitzfussstellung hier fehlt und der Gang infolgedessen nicht so genau dem gewöhnlichen Typus des spastischen entspricht.

Das recht intelligente Kind geräth sehr leicht ins Schluchzen, dieses hat einen krampfhaften Charakter und verbindet sich zuweilen mit einem allgemeinen tonischen Krampf der Körpermuskulatur. — Dabei werden dann auch die Augen geschlossen, die sie activ nur mühsam und nur für einen Moment zu schliessen vermag.

Ueber die Erblichkeit dieser Diplegia cerebralis, wenigstens über die directe Vererbung dieses Leides, ist so gut wie nichts bekannt. Es giebt allerdings verwandte Krankheitstypen, in denen der familiäre Charakter der Affection festgestellt wurde, indem sich mehrere Geschwister von derselben befallen zeigten.



Figur 2.



Handelt es sich aber da schon um Fälle, deren Zugehörigkeit zu den hier besprochenen zweifelhaft ist, so müssten wir in ein ganz entlegenes Gebiet hineintreten, wollten wir einer directen gleichartigen Vererbung des Leidens begegnen. —

Gestatten Sie mir nun noch ein paar Bemerkungen zur pathologischen Anatomie dieser Zustände. Es ist darüber nicht

viel Zuverlässiges bekannt, wenn wir uns streng an den Typus halten, zu dem die vorgestellten Fälle gehören. Immerhin können wir auf Grund des vorliegenden Materials soviel sagen, dass Läsionen beider Grosshirnhemisphären, die vorwiegend das motorische Gebiet betreffen, den Erscheinungen zu Grunde liegen, Läsionen, die schon im fötalen Leben oder intra partum oder auch in der ersten Lebenszeit erworben werden. Es handelt sich da um verschiedenartige Affectionen, die das gemeinsam haben, dass sie grosse Theile der Hemisphären und ganz besonders wieder die motorische Region in ihrer Entwickelung hemmen. Als Ausdruck dieser Entwickelungshemmungen und als Folge derartiger abgelaufener Processe fand man die Porencephalie, die diffuse Atrophie und Sklerose und selten: die Mikrogyrie.

Ich hatte nun selbst Gelegenheit, im Januar dieses Jahres (Neurol. Centralbl. 1895, No. 3) in der Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten über einen durchaus analogen Fall, den ich klinisch beobachtet und anatomisch genau untersucht hatte, unter Demonstration der Präparate zu berichten. Es handelte sich auch da um doppelseitige spastisch-athetotische Lähmung der Lippen-, Zungen-, Gaumen-Kiefermuskulatur mit den entsprechenden Erscheinungen der Paralysis glosso-pharyngolabiea ohne Atrophie. Ich fand Entwickelungshemmungen an beiden Hemisphären, namentlich im Gebiet der Centralwindungen und der ihnen benachbarten Abschnitte; ganz vorwiegend waren die unteren Bezirke des Centralgebiets betroffen, in denen die Centren für die motorischen Hirnnerven gelegen sind. Die Veränderungen kennzeichneten sich als Porencephalie und Mikrogyrie. Ich habe meine Präparate mitgebracht und werde sie Ihnen nunmehr demonstriren.

XVII.

Ueber die Einwirkung des Höhenklimas auf die Zusammensetzung des Blutes.

Von

Dr. **E. Grawitz.**

M. H.! Im Jahre 1882 gaben interessante Beobachtungen Paul Bert's über die Sauerstoffcapacität des Blutes von Thieren, welche im Höhenklima lebten, den Anstoss zu einer grossen Reihe von Untersuchungen, die von verschiedenen Forschern über das Verhalten des Blutes im Gebirge angestellt wurden, und es ergab sich hierbei mit grosser Uebereinstimmung eine eigenthümliche Veränderung der Blutmischung, welche man auf den Einfluss der verminderten Sauerstoffspannung der Höhenluft bezog, und die nach physiologischer wie klinischer Richtung ein gleich hohes Interesse beansprucht.

Das Beobachtungsmaterial nun hat sich in den letzten Jahren erheblich gemehrt. Die Resultate sind im Allgemeinen übereinstimmend, und auch über die Schlussfolgerungen, welche man aus den vielen unzweifelhaft richtigen Beobachtungen zieht, herrscht im wesentlichen Uebereinstimmung, so dass es nicht unangebracht sein dürfte, gerade diese Schlüsse kritisch etwas ausführlich zu betrachten, zumal dieselben theilweise schon in die Lehrbücher übergegangen sind und in den Arbeiten über die Pathologie des Blutes ohne weiteres als erwiesen erachtet werden, also im Begriffe sind, aus dem Stadium der Hypothese

herauszutreten und als gesicherter Besitz dem allgemeinen Wissensschatz einverleibt zu werden.

Die ersten Untersuchungen Paul Bert's[1]), welche den Anstoss zu zahlreichen Fortsetzungen bildeten, gingen aus Erwägungen hervor, welche sich an die bei Luftschifffahrten und Hochgebirgstouren beobachteten üblen Zufälle knüpften und bezogen sich auf trockene Blutproben verschiedener Thiere, die ihm aus Bolivia von einer Höhe von 3700 m zugesandt waren und bei der Analyse eine erheblich grössere O-Capacität aufwiesen, als Blut von Thieren des Flachlandes. Bert schloss hieraus, dass bei einem Aufenthalt in der Höhe von 2000 m über dem Meeresspiegel und darüber ein Zustand von Anoxyhämie einträte, den zu compensiren das Blut bald hämoglobinreicher würde.

Dieser Gedanke wurde zunächst besonders von Viault[2]) aufgenommen, der sich die Frage vorlegte, welche Factoren es ermöglichen können, dass der Mensch in der rareficirten Luft des Höhenklimas leben kann, und die Frage dahin beantwortete, dass es eine Beschleunigung der Athmung, des Pulses, eine Zunahme des Hämoglobin im Blute, ferner eine grössere O-Capacität, oder ein vermindertes O-Bedürfniss der Gewebe, d. h. Verringerung der Verbrennungsprocesse im Körper sein könne, die das ungestörte Befinden im Höhenklima ermöglichen. Wir verdanken Viault zahlreiche exacte Zahlen, welche sich auf das numerische Verhalten der rothen Blutkörperchen beziehen; ferner hat derselbe Hb-Bestimmungen auf colorimetrischem Wege ausgeführt. Von besonderem Interesse ist, dass Viault durch exacte Untersuchung des O-Gehaltes im Blute nachwies, dass das Blut auf der Höhe der Cordilleren in Peru, 4392 m über dem Meeresspiegel, dieselbe Menge O enthielt, wie in der Ebene; dass der Zustand von Anoxyhämie, den Bert auf Grund seiner Experimente für das Höhenklima postulirte, also nicht besteht. Doch ist auch Viault der Ansicht, dass ein Einfluss der Rare-

1) P. Bert, Sur la richesse en hémoglobine du sang des animaux vivants sur les hauts lieux. Compt. rend. de l'acad. d. scienc. 1882. p. 805.

2) F. Viault, Sur l'augmentation considérable du nombre des globules rouges dans le sang chez les habitants des hauts plateaux de l'Amérique du Sud. Compt. rend. 1890. T. 111, p. 917, und Sur la quantité d'oxygène contenue dans le sang des animaux des hauts plateaux de l'Amérique du Sud. Ibid. 1891. T. 112, p. 295.

fication der Luft auf den Hb-Gehalt des Blutes bestehe derart, dass die Verdünnung der Luft und Verminderung des disponiblen Sauerstoffs durch Vermehrung der Zahl der rothen Blutkörperchen ausgeglichen werde. Bei späteren Untersuchungen auf dem Pic du Midi in Frankreich beobachtete Viault ferner das Auftreten zahlreicher kleiner Formen von rothen Blutkörperchen im Blute aus der Ebene heraufgekommener Menschen und Thiere, während bei solchen, die bereits längere Zeit dort acclimatisirt waren, sich diese Formen nicht mehr nachweisen liessen.

Auch von Müntz[1]) wurde im Anschluss an diese Mittheilung Vermehrung der festen Bestandtheile des Blutes bei Thieren im Höhenklima constatirt.

Eine besonders eingehende Bearbeitung wurde nunmehr dieser interessanten Frage von schweizerischer Seite gewidmet, indem Egger[2]) bei einem längeren Aufenthalt in Arosa (1800 m über dem Meeresspiegel) auf eine Anregung von Miescher hin die Blutverhältnisse von Menschen und Thieren unmittelbar nach ihrer Ankunft in Arosa und nach längerem Aufenthalte daselbst untersuchte, sowie auch Erfahrungen über die weiteren Veränderungen des Blutes nach der Rückkehr in die Ebene sammelte. Seine Untersuchungen wurden auf die Zahl der rothen Blutkörperchen und auf den Hb-Gehalt, letzteres mittelst eines von Miescher verbesserten Fleischl'schen Hämometers, ausgeführt. Im Anschluss hieran wurden ferner auf Veranlassung von Miescher durch mehrere Studirende analoge Untersuchungen an niedriger gelegenen Orten angestellt, und die Resultate aller dieser Beobachtungen von Egger, ferner Karcher, Suter und Veillon in einem zusammenfassenden Referate von Miescher[3]) besprochen, das besonders auch in Rücksicht auf die physiologischen und therapeutischen Schlussfolgerungen für die allgemeine Auffassung über diese interessanten Probleme grundlegend geworden ist. Als wesentlichste positive Ergebnisse dieser Untersuchungen führe ich hier zunächst nur kurz an, dass Egger im Durchschnitt in Arosa bei gesunden Männern 7 Millionen rother Blutkörperchen im Cubikmillimeter fand, dass bei

1) Müntz, Compt. rend. de l'acad. des sc. T. 112, p. 295. 1891.

2) Egger, Ueber Veränderungen des Blutes im Hochgebirge. Verhandl. des XII. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1893. S. 262.

3) F. Miescher, Ueber die Beziehungen zwischen Meereshöhe und Beschaffenheit des Blutes. Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte. XXIII. 1893. No. 24.

Gesunden die Vermehrung durchschnittlich 702 000, bei Tuberculösen 982 000 im Zeitraum von etwa 14 Tagen betrug; aber auch in den niedriger gelegenen Orten wurden deutliche Vermehrungen der rothen Blutkörperchen von den genannten Untersuchern constatirt. Auf Einzelheiten dieser Beobachtungen werden wir weiterhin noch zurückkommen.

Nach mancher Richtung wurden diese Befunde erweitert durch die Untersuchungen von Wolff und Koeppe[1]) in Reiboldsgrün (700 m über dem Meeresspiegel), welche ebenfalls Vermehrung der rothen Blutkörperchen im Höhenklima constatirten und auch das Auftreten zahlreicher kleiner Formen derselben beschrieben. Besonders interessant sind die Angaben dieser Autoren über das zeitliche Auftreten der erwähnten Veränderungen im Blute, aus denen man sieht, mit welcher erstaunlichen Schnelligkeit die Zunahme der rothen Blutkörperchen beim Uebergang aus der Ebene in das Höhenklima zustande kommt. Die genannten Untersucher beobachteten schon nach den ersten 24—36 Stunden der Anwesenheit auf der erwähnten Höhe ein rapides Ansteigen der Zahl, im Mittel um 1 Million im Cubikmillimeter; dann trat eine kurze Periode des Absinkens und darauf wieder ein Anstieg ein, wonach sich die rothen Blutkörperchen bei Gesunden im Mittel auf der Höhe von 5,97 Millionen im Cubikmillimeter hielten. Der Hb-Gehalt (im Fleischl'schen Apparate) sank im Anfang und stieg danach wieder.

Aehnlich schnelle Schwankungen der Zahl der rothen Blutkörperchen beobachtete ferner- späterhin Mercier[2]) in Arosa, der innerhalb der ersten 24 Stunden des Aufenthaltes in der Höhe eine Zunahme um 6—800 000 und in 24 Stunden nach erfolgter Ankunft in der Ebene eine Abnahme um etwa 1 Million constatirte.

Neuerdings ist dann schliesslich noch von v. Jaruntowsky und Schröder[3]) eine Vermehrung der rothen Blutkörperchen

---

1) Wolff und Koeppe, Ueber Blutuntersuchungen in Reiboldsgrün. Münch. med. Wochenschr. 1893, No. 11 und 43. Ausserdem Verhandl. des XII. Congr. f. inn. Med. 1893, S. 277.

2) Mercier, Des modifications de nombre et de volume, que subissent les érythrocytes sous l'influence de l'altitude. Arch. de Physiol. Bd. 26. 1894.

3) v. Jaruntowsky und Schröder, Ueber Blutuntersuchungen im Gebirge. Münch. med. Wochenschr. 1894, No. 48.

beim Aufenthalt in Görbersdorf nachgewiesen worden, so dass wir aus den Beobachtungen an den verschiedenen Höhenorten anscheinend ganz gesetzmässig mit der Erhebung über den Meeresspiegel fortschreitende Blutkörperchenzahlen bei gesunden und auch kranken Menschen verfolgen können, die bis zu 8 Millionen im Cubikmillimeter in der Höhe von 4392 m (Viault) beobachtet sind.

Diese merkwürdigen und an sich unanfechtbaren Untersuchungsresultate haben nun naturgemäss eingehende Erklärungsversuche gefunden und, wie schon oben bemerkt, besteht auch hierin eine gute Uebereinstimmung unter den verschiedenen Autoren, welche nach Prüfung aller möglichen Einwände zu dem Schlusse gelangen, dass der verringerte Partialdruck des Sauerstoffs im Höhenklima eine genügende Sättigung des Blutes mit O verhindere, und dass dieser ungenügende Zustand des Blutes ausgeglichen werde durch eine auf den Reiz der O-Verarmung hin hervorgerufene rapide Neubildung rother Blutkörperchen.

Die Richtigkeit dieser Hypothese vorausgesetzt, hätten wir mit dieser Erscheinung ein interessantes Phänomen hülfsbereiter Thätigkeit der blutbildenden Organe kennen gelernt, deren Reaction auf O-Mangel nach dem Gesagten eine ungemein prompte sein müsste.

Das teleologische Princip, welches in dieser Erklärung der beobachteten Vorgänge liegt, ist bei der anscheinend so exacten experimentellen Begründung natürlich sofort verallgemeinert worden, und man hat nunmehr auch die Vermehrung der rothen Blutkörperchen bei Stauungszuständen, besonders in Folge von Herzkrankheiten, auf die mangelhafte Oxydation des Blutes bezogen, die zur Reizung des hämatopoetischen Apparates und damit zur Hyperglobulie führen soll. Ich nenne besonders Arbeiten von Pierre Marie[1]) und Reinert[2]), welche diese Gedanken weiter ausführen. Indem ich bezüglich dieser Verhältnisse auf eine ausführliche, demnächst im Deutschen Archiv für klinische Medicin erscheinende Arbeit von mir verweise,

1) Pierre Marie, Sur un cas d'hyperglobulie chez un malade atteint de cyanose tardive par malformation cardiaque congénitale. La sém. méd. 1895, No. 4.

2) Reinert, Beiträge zur Pathologie des Blutes. Münchener med. Wochenschr. 1895, No. 15.

welche die complicirten Verhältnisse des Blutes bei Herzkranken eingehend erörtert, möchte ich hier nur die Frage aufwerfen: wie man es sich erklären soll, dass der Organismus auf eine geringe O-Verminderung, wie sie ein Aufenthalt auf etwa 500 bis 700 m über dem Meeresspiegel mit sich bringt, mit einer so gewaltigen Neubildung rother Blutkörperchen reagirt, dass sich dieselben in kürzester Frist um etwa eine halbe Million im Cubikmillimeter vermehrt finden, während auf der anderen Seite bei schwerster Beeinträchtigung der Athmung durch ein die Lunge comprimirendes Pleuraexsudat oder Pneumothorax, ausgebreitete Lungentuberculose etc. sich nichts von diesen Veränderungen wahrnehmen lässt. Miescher glaubt, dass in einer gewissen Höhenzone die Reaction des Knochenmarks über das Ziel hinaus schiesst und dass bei Athemstörungen, wie den erwähnten, die Zufuhr von Nahrung und die Abfuhr von CO_2 gehindert sei, mithin andere Verhältnisse vorlägen, als bei dem in das Höhenklima unter verminderter O-Spannung versetzten gesunden Menschen.

Thatsächlich bestehen aber, wie gesagt, Erhöhungen der Zahl der rothen Blutkörperchen bei manchen Zuständen von Dyspnoe, z. B. bei Herzkranken, bei anderen, wie den erwähnten Compressionszuständen der Lunge aber nicht; so dass wohl schon aus diesen kurzen Bemerkungen die Schwierigkeit und ferner die Tragweite dieser Deutung der Blutbefunde im Höhenklima bei der Uebertragung auf klinische Verhältnisse hervorgeht.

Als erstes Hinderniss nun stellen sich der gedachten Deutung Versuche entgegen, welche schon vor Jahren von A. Fraenkel und J. Geppert[1]) über die Wirkungen der verdünnten Luft auf den Organismus experimentell ausgeführt sind. Diese Versuche ergaben, dass Hunde bei einer Herabsetzung des Luftdruckes bis zu 410 mm Hg, also einer Luftverdünnung, welche einer Höhe von 4900 m, mithin etwa der Höhe des Montblanc entspricht, ihr Arterienblut genau so gut mit O zu sättigen vermochten, wie bei normalem Luftdruck von 760mm, und dass erst bei weiterer Erniedrigung des Luftdruckes Abnahme der O-Sättigung zu constatiren war. Diese von keiner Seite widerlegten Beobachtungsresultate sollten nun eigentlich von vornherein der ganzen Hypothese von der Wirkung der verringerten O-Spannung bei Höhen bis zu 3000 m,

---

1) A. Fraenkel und J. Geppert, Ueber die Wirkungen der verdünnten Luft auf den Organismus. Berlin 1883.

auf denen alle die erwähnten Blutuntersuchungen angestellt wurden, den Boden entziehen; indess wird gegen diesen Einwurf von Miescher und Egger geltend gemacht, dass nach Untersuchungen von Zuntz und Geppert einzelne Theile der Lunge ungleich ventilirt seien, dass also an manchen Stellen der Lunge, bei welchen die Respiration mit geringerer Stärke ausgeführt werde, ein verstärktes O-Deficit in der Alveolenluft vorhanden sei, in Folge dessen hier eine so geringe O-Spannung sei, dass nach den von Hüfner ermittelten Tabellen die Sättigung des Blutes mit O an diesen Stellen erheblich beeinträchtigt wäre.

Ohne auf diese weitere Hypothese in eine Discussion einzutreten, sei es mir nunmehr gestattet, diejenigen Factoren der Reihe nach zu besprechen, welche sich als Postulate der Erklärung ergeben, dass bei all den erwähnten Beobachtungen die Vermehrung der rothen Blutkörperchen eine Folge der Reizung der blutbildenden Organe durch die verringerte O-Aufnahme sei.

Zunächst dürfte es geboten sein, sich ein Bild über die Veränderungen in der Blutzusammensetzung zu verschaffen, welche die erwähnte numerische Zunahme der rothen Blutkörperchen nothwendigerweise zur Folge haben muss. Eine einfache Berechnung ergiebt, dass wenn ein Mensch nach Versetzung in die mässige Höhe von Reiboldsgrün im Laufe von 24—36 Stunden 1 Million rother Blutkörperchen im Cubikmillimeter neu gebildet hat, er für sein Gesammtblut von beiläufig fünf Litern die Summe von fünf Billionen rother Blutkörperchen in dieser kurzen Frist neu gebildet haben muss. Diese Neubildung kann man sich nun so vorstellen, dass junge rothe Blutkörperchen in die Gesammtmasse des Blutes hineingepflanzt sind; doch müsste sich alsdann selbst mit unvollkommenen Apparaten, wie dem Fleischl'schen Hämometer, eine beträchtliche Zunahme der Färbekraft ermitteln lassen, auch wenn man annehmen wollte, dass viele Mikrocyten unter den neugebildeten seien. Aber alle derartigen Beobachtungen haben im Gegentheil gerade im Beginne des Aufenthalts auf der Höhe, also im Stadium der rapidesten Neubildung, eher eine Verminderung des Hb erkennen lassen. Oder man könnte sich vorstellen, dass auch die Intercellularsubstanz des Blutes, das Plasma, an der Neubildung theilgenommen habe. Dann würde die Quantität von 5 Billionen etwa gerade einem Liter neugebildeten Blutes entsprechen, das Gesammtblut also um ein Fünftel seines Volumens vermehrt sein.

Auch diese Möglichkeit ist ungemein unwahrscheinlich, denn nirgend finden wir Beobachtungen über plethorische Zustände bei derartigen Leuten, die doch wohl der Wahrnehmung sich nicht entziehen könnten.

Noch viel unwahrscheinlicher aber ist es, dass eine solche enorme Zellneubildung unterschiedslos bei Gesunden und Kranken, bei letzteren anscheinend eher noch in erhöhtem Maasse, ohne jede Reaction des Allgemeinbefindens vor sich gehen sollte, wie es doch thatsächlich in der Regel der Fall ist. Für den Aufenthalt in erheblicher Höhe über dem Meeresspiegel könnte man vielleicht als Zeichen des gestörten Allgemeinbefindens die Symptome der sogenannten Bergkrankheit geltend machen; und in der That glaubt Viault, dass diese Krankheit, die „Soroche" der Anden, ein Ausdruck der Revolution sei, welche durch die O-Verminderung im Organismus hervorgerufen werde, dass dieselbe eine Folge des Ringens nach Sauerstoff (lutte pour l'oxygène) wäre. Indess dürfte diese Anschauung vollständig hinfällig sein durch die Thatsache, dass sich die Bergkrankheit auf niedrigen Höhen nicht einstellt, und ferner durch eine interessante Beobachtung, welche Müllenhoff[1]) erwähnt, wonach der französische Astronom Janssen von der Luftverdünnung und der Abnahme des Partialdrucks des Sauerstoffes in den Lungen nicht die geringsten Beschwerden verspürte, als er sich auf die Höhe des Montblanc tragen liess. Müllenhoff glaubt, dass der Hauptantheil der Beschwerden bei Luftfahrten und Hochgebirgstouren auf die unvermeidlichen Anstrengungen, Aufregungen, ferner auf Insolation, Blenden des Schnees etc., zurückzuführen sei.

Die Massenhaftigkeit der Zellneubildung auf einen so geringfügigen Reiz hin, wie ihn eine Höhe von 700 m bedingen kann, steht überhaupt fast ohne Analogon da. Die profusesten Zellneubildungen dürften sich wohl im menschlichen Organismus bei Eiterungen finden, und hier sind es wieder die Eiterungen der serösen Häute, speciell des Peritoneum, welche am schnellsten und reichlichsten Eiterkörperchen produciren. Und doch dürften es wohl nur extrem seltene Fälle sein, bei welchen in so kurzer Frist, wie in 24—36 Stunden, derart massenhafte

---

1) Müllenhoff, Ueber die Wirkung der Luftverminderung auf den menschlichen Organismus. Dub. Arch. f. Physiol. 1891, S. 344.

Eiterzellen producirt würden, wie wir es hier von den rothen Blutkörperchen nach der erwähnten Theorie annehmen müssen.

Ausserdem stehen aber auch die morphologischen Befunde an den rothen Blutkörperchen bei den genannten Autoren im Widerspruch mit den klinischen Zeichen, welche sich bei stärkerer Reizung der blutbildenden Organe mit grosser Regelmässigkeit nachweisen lassen. Wir wissen, dass die kernlosen rothen Blutkörperchen des circulirenden Blutes aus kernhaltigen Vorstufen hervorgehen, und sehen bei allen möglichen Processen, welche eine lebhafte Blutregeneration anregen, dass unter den jungen neugebildeten Formen der rothen Blutkörperchen kernhaltige, also noch nicht zur völligen Reife gediehene Zellen in die Blutbahn eingeschwemmt werden, als Ausdruck lebhafter Proliferationsvorgänge vornehmlich im Knochenmark. Wir sehen diese kernhaltigen rothen Blutkörperchen auftreten besonders bei Fällen, in welchen ein reichlicher Verlust an rothen Blutkörperchen stattgefunden hat, sei es durch Blutaustritte aus den Gefässen oder durch reichliche Degeneration innerhalb der Blutbahn; ganz besonders auch bei schweren Anämien und Leukämie, bei denen eine lebhafte Steigerung der Blutbildung vorhanden ist. Bei einer so über das Maass des Gewöhnlichen gesteigerten Neubildung der rothen Blutkörperchen, wie sie nach der Ansicht der Untersucher im Höhenklima eintritt, müsste man das Auftreten kernhaltiger rother Blutkörperchen nach allen sonstigen Erfahrungen unbedingt erwarten. Indessen keiner der zahlreichen Autoren, die augenscheinlich das Blut mit grösster Gewissenhaftigkeit studirt haben, berichtet von dem Auftreten dieser Formen. Ferner möchte ich geltend machen, dass sich nach neueren Erfahrungen [1]) Regenerationsvorgänge im Blute anscheinend selten auf die rothen Blutkörperchen beschränken, dass sich vielmehr in der Regel gleichzeitig auch Vermehrungen der Leukocyten hierbei constatiren lassen, welche wohl ihren Grund in derselben Ursache, nämlich der gesteigerten Proliferation des Knochenmarks haben. Auch dieses Phänomen, also das gleichzeitige Auftreten einer Leukocytose mit der Vermehrung der rothen Blutkörperchen, wird von den Untersuchern nirgend erwähnt.

1) v. Noorden, Ueber schwere Anämien. Charité-Annalen, Bd. 16. — Rieder, Leukocytose. 1892.

Vergleichen wir ferner die Zeit, in welcher im Höhenklima die Vermehrung der rothen Blutkörperchen eintritt, mit derjenigen, die wir bei unseren klinischen Beobachtungen bei Regenerationsvorgängen im Blute wahrnehmen, so muss man gestehen, dass eine solche Schnelligkeit der Neubildung, wie sie im Höhenklima beobachtet wird, selbst bei den schwersten Zuständen acuter Anämie und Reizung des Knochenmarks nur in den seltensten Fällen zu beobachten sein dürfte, wobei ich mich auf Beobachtungen von Laache[1]), v. Hösslin[2]) und eigene Untersuchungen berufen kann.

Den wesentlichsten Anhaltspunkt dafür, dass es sich bei den numerischen Zunahmen der rothen Blutkörperchen im Höhenklima in der That um Neubildung rother Blutkörperchen handelt, haben, wie schon erwahnt, besonders Viault, sowie Wolff und Koeppe in dem Vorhandensein kleiner Formen der rothen Blutkörperchen gefunden, welche sich in der ersten Zeit während des Aufenthalts in der Höhe zahlreich, später weniger häufig finden sollen. Man hat diese Mikrocyten als Ausdruck der gesteigerten Zellneubildung aufgefasst und mit besonderem Nachdruck zu Gunsten der Theorie verwerthet, indem man sich auf die Angabe von Hayem bezog, dass Mikrocyten bei regenerativen Vorgängen des Blutes als neugebildete Formen von rothen Blutkörperchen in der Circulation auftreten. Die diagnostische Verwerthung solcher kleinen Formen von rothen Blutkörperchen wäre somit eine sehr einfache und sichere, vorausgesetzt, dass dieselben ausschliesslich als Jugendformen neugebildeter rother Blutkörperchen auftreten; und in diesem exclusiven Sinne verwerthen die genannten Beobachter in der That das Vorkommen dieser Form zu Gunsten ihrer Theorie. Im Gegensatz hierzu muss aber betont werden, dass Mikrocyten unter den verschiedensten Bedingungen im Blute auftreten können, die mit einer Neubildung von rothen Blutkörperchen garnichts zu thun haben. Schon im Jahre 1872 wies Manassëin[3]) durch exacte Messungen nach, dass fieberhafte Zustände, ferner Hunger, Einwirkung von Morphium und ganz

1) Laache, Die Anämie. 1883. Daselbst auch (S. 29) ältere Beobachtungen von Buntzen.

2) v. Hösslin, Sitzungsbericht f. Physik. München 1889.

3) Manassëin, Ueber die Dimensionen der rothen Blutkörperchen unter verschiedenen Einflüssen. Tübingen 1872.

besonders die äussere Application von Wärme die Dimensionen der rothen Blutkörperchen beträchtlich zu verkleinern vermögen. Ferner wies man nach, dass bei Verbrennungen sich viele Mikrocyten im Blute finden, und besonders interessant ist die Beobachtung von Nasse[1]), dass durch Einleiten von CO_2 in das Blut dem Serum Wasser und Kochsalz entzogen und den rothen Blutkörperchen zugeführt werde, wodurch das Volumen der rothen Blutkörperchen vermehrt wird. Auch andere[2]) neuere physiologische Untersuchungen lehren, dass das Volumen der einzelnen rothen Blutkörperchen bei einem und demselben Individuum kein constantes bleibt, dass sich dasselbe vielmehr unter dem Einflusse verschiedener Factoren ändern kann, wahrscheinlich durch Diffusionsströme zwischen dem Wasser des Plasma und dem der Zellen.

Mit ganz besonderer Schärfe sprechen schliesslich gegen die Theorie der Neubildung von rothen Blutkörperchen die Erfahrungen, welche die genannten Untersucher bei Mensch und Thieren gemacht haben, die von der Höhe in die Ebene herunter gelangten. Leider findet man über die Veränderungen, welchen das Blut nunmehr unterworfen ist, wenige so exacte zeitliche Zahlenangaben, wie nach dem Versetzen aus der Ebene in die Höhenluft. Immerhin sind sich die Untersucher darin einig, dass eine Verminderung der Zahl der rothen Blutkörperchen unter diesen Verhältnissen ebenso schnell bis zu den normalen Zahlen des Individuums eintritt, wie die Vermehrung beim Aufstieg; und im Speciellen sehen wir aus einer bei Miescher abgedruckten Curve (S. 816), welche die Blutveränderungen bei einer Selbstbeobachtung von Egger graphisch demonstrirt, dass dieser am 22. X. mit 7,27 Millionen rother Blutkörperchen Arosa verliess, am 24. bereits eine halbe, am 26. eine Million und am 28. ca. 1,5 Millionen rother Blutkörperchen pro Cubikmillimeter abgenommen hatte — „ohne irgend welche Unpässlichkeit".

Von Mercier ist sogar, wie erwähnt, eine Abnahme von 1 Million im Cubikmillimeter innerhalb von 24 Stunden beobachtet.

---

1) Nasse, Ueber Diffusion zwischen Blutkörperchen und Blutwasser. Sitzungsber. d. Ges. z. Bef. der Naturw. Marburg 1874. No. 4.

2) H. S. Hamburger, Die Permeabilität der rothen Blutkörperchen im Zusammenhange mit dem isoton. Coëfficienten. Zeitschr. f. Biol. Bd. 26. S. 414.

Diese Beobachtungen, welche schon von Viault angegeben sind, dass die rothen Blutkörperchen bei der Rückkehr in die Ebene ebenso schnell schwinden, wie sie beim Aufstieg zugenommen haben, und dazu die Thatsache, dass diese Erscheinung von keinerlei krankhaften Zeichen des Organismus begleitet ist, scheint mir mit allen sonstigen Erfahrungen unvereinbar zu sein. Die massenhaft neugebildeten rothen Blutkörperchen müssten hiernach doch unzweifelhaft ebenso massenhaft zu Grunde gehen, und wiederum sollte sich dieser eingreifende Vorgang vollziehen, ohne dass das Individuum die geringste Unpässlichkeit verspürt. Haben wir bei dem angeblichen Processe der Neubildung die schweren klinischen Bedenken gegen eine derartige Annahme geäussert, so müssen dieselben noch viel strikter betont werden bei dieser Theorie der Rückkehr des Blutes in seine normalen Verhältnisse. Die Folgen einer stärkeren Degeneration rother Blutkörperchen, als sie physiologisch statt hat, sind seit den Untersuchungen von Ponfick, Naunyn, Stadelmann u. a. so bekannt, sie sind klinisch so leicht zu beobachten und zu verfolgen, dass es wunderbar erscheinen muss, dass diese Klippe von den Anhängern der Theorie der klimatischen Einwirkung auf das Blut gar nicht beachtet worden ist.

Wir wissen, dass wenn im Blute grössere Mengen von rothen Blutkörperchen zu Grunde gehen, dieselben zunächst in der Leber umgewandelt werden, und in Folge dessen eine Eindickung der Galle mit Icterus oder in den leichtesten Fällen vermehrte Hydrobilirubinausscheidung im Urin zu Stande kommt; dass in schwereren Fällen aber das Hb der gelösten rothen Blutkörperchen ohne Umprägung durch die Leber direct durch die Nieren ausgeschieden wird. Nimmt man nun die Verminderung der rothen Blutkörperchen in dem erwähnten Versuche von Egger als Beispiel, so betrug dieselbe in den ersten vier Tagen eine Million, in 6 Tagen 1,5 Millionen; bei anderen Menschen dürfte dieselbe nach den Ermittelungen, die Wolff und Koeppe beim Aufstieg gewannen, schneller erfolgen, und zwar besonders, wenn es sich um die Rückkehr aus Höhen wie der des Montblanc handelt. Diese enormen Mengen der rothen Blutkörperchen können doch ohne Zweifel nicht auf anderen Wegen verschwinden, als den oben genannten, und doch erfolgt ihr Verschwinden ohne jede Unpässlichkeit, denn man findet in der That nirgend bei Menschen, die auch aus den höchsten Regionen schnell zur Ebene hinab gelangten, irgend welche

Angaben über das Auftreten von Icterus oder Hämoglobinurie, trotzdem doch gerade der Icterus ein so sinnfälliges Phänomen ist, dass dasselbe bei den tausend und abertausenden von Alpentouristen mindestens hin und wieder nach dem Abstieg aus dem Höhenklima hätte beobachtet werden müssen.

Wir stehen also bei der Frage nach dem Verbleib der grossen Menge neugebildeter rother Blutkörperchen nach der Versetzung in die Ebene vor einem völlig ungelösten Räthsel.

Kehren wir nunmehr nach all diesen negirenden kritischen Bemerkungen über die Theorie der Blutneubildung im Höhenklima zu den Thatsachen selbst zurück, mit denen uns die vorgenannten Untersucher bekannt gemacht haben, so bleibt an deren Richtigkeit kein Zweifel, und es muss sich natürlich die Frage erheben: wie man sich denn im positiven Sinne das anscheinend ganz gesetzmässige Ansteigen der Zahl der rothen Blutkörperchen bei zunehmender Erhebung über den Meeresspiegel erklären soll.

Es muss sich hier unzweifelhaft um einen Factor handeln, der in den klimatischen Verhältnissen begründet ist und eine so gleichmässige, so allgemeine Wirkung hat, dass sich ihm kein Organismus — sei es Mensch oder Thier, sei es Gesunder oder Kranker — entziehen kann.

Dieser Factor nun kann meines Erachtens kein anderer sein als die vermehrte Wasserabgabe des Körpers, die in Folge der zunehmenden Trockenheit im Höhenklima durch Steigerung der Wasserabscheidung mit der Athmungsluft und vermehrter Hautabdunstung stattfindet, während die Rarefication des Sauerstoffs durch Beschleunigung und Vertiefung der Athmung ausgeglichen wird, so dass nach Rubner die Zahl der Athemzüge von 25 in der Minute bei einem Barometerstande von 460 mm (ca. 4500 m Seehöhe) auf 41, und die Zahl der Pulsschläge von 82 auf 141 steigt. Die neueren meteorologischen Untersuchungen[1]) zeigen, dass der Wasserdampf in der Luft mit zunehmender Höhe viel schneller abnimmt als der Luftdruck, dass das Sättigungsdeficit der Luft mit Wasser also mit zunehmender Höhe wächst. Die Luft ist ferner im Höhenklima um so trockener, je geschützter die Lage eines Platzes ist, und

---

1) van Bebber, Hygienische Meteorologie. Stuttgart 1895. — R. Assmann, Das Klima. Weil's Handb. d. Hygiene. I. Bd. 1894. S. 290.

in unserer Zone sind speciell die nach Norden durch Bergwände gedeckten und nach Süden offenen Gebirgsthäler, also gerade unsere geschätzten klimatischen Curorte, mit sehr trockener Luft ausgestattet; wenn man hierzu noch die besonders im Winter starke Sonnenstrahlung dieser Orte nimmt, so erklärt sich die gesteigerte Verdunstung in diesen Höhenorten, deren Folgeerscheinungen man am schnellen Austrocknen sowohl bei todtem Material wie bei lebenden Wesen beobachten kann. Für den Menschen ist besonders bekannt das Trockenwerden der Haut und der Schleimhäute im Höhenklima, das Durstgefühl in Folge der Trockenheit des Gaumens und Schlundes, das Aufspringen der Epidermis, das Wundwerden der Lippen; auch weiss man[1]), dass die Nachtschweisse der Phthisiker in Davos ausbleiben und dass ebendort in Folge der vermehrten Abdunstung von der Haut und der gesteigerten Wasserausscheidung durch die Lungen zunächst vermehrtes Durstgefühl eintritt, in Folge dessen grosse Mengen von Milch, Wein u. s. w. getrunken werden, ohne dass die Menge des Urins eine verhältnissmässige Steigerung erfährt; derselbe ist im Gegentheil meist concentrirt. Gerade diese letztere Thatsache, dass der Urin trotz reichlicher Flüssigkeitszufuhr im Höhenklima in Folge der vermehrten Abdunstung concentrirt ist, lässt mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine Concentrationszunahme des Blutes schliessen, die hier in ähnlicher Weise zu Stande kommen dürfte, wie es bei dem Acte des Schwitzens bekannt ist.

Ohne Zweifel haben wir die Quelle für die stärkere Wasserabgabe bei Mensch und Thier im Höhenklima erstens in der allgemeinen vermehrten Abdunstung durch Haut und Lungen und zweitens in der Erhöhung der Athmungsfrequenz, die auch von Wolff[2]) in seinem neuesten Werke angegeben wird, zu suchen, da bei der vermehrten Exspiration selbstverständlich auch die Wasserdampfabgabe vermehrt ist.

Naturgemäss ist von den Untersuchern des Blutes in den Höhenorten die Möglichkeit ebenfalls erwogen worden, dass die Aenderung der Blutzusammensetzung im Höhenklima lediglich auf die vermehrte Wasserabgabe des Körpers zu beziehen sei. Indess ist es besonders der Befund an Mikrocyten und ferner

---

1) Vergl. Volland, Ueber Verdunstung und Insolation. Basel 1879.

2) F. Wolff, Ueber den Einfluss des Gebirgsklimas auf den gesunden und kranken Menschen. Wiesbaden 1895.

die Ergebnisse der Hb-Untersuchung, welche sie von dieser Annahme zurückgebracht haben. Nachdem ich die Bedeutung der Mikrocyten bereits erörtert habe, möchte ich hier noch in betreff der Hb-Messungen mit dem Fleischl'schen Apparate erwähnen, dass dieselben für Erkennung feinster Unterschiede und besonders zur Lösung so principiell wichtiger Fragen, wie der vorliegenden, unbrauchbar sind, da die Farbintensität des Blutes, die in diesem und ähnlichen Apparaten gemessen wird, nicht nur von dem Gehalt an Hb, sondern ausserdem von der stärkeren oder geringeren Färbung und Durchsichtigkeit des Serum, von dem Eiweissgehalt desselben und dem Grade der Venosität des Blutes abhängt [1]).

Es muss jedenfalls auffallen, dass eine genauere Analysirung des Wassergehalts des Blutes und des Serum, die doch die Frage nach dem Sein oder Nichtsein einer Eindickung einzig und allein entscheiden kann, sich bei keinem von all' den genannten Untersuchern findet, sondern nur bei Egger sind Beobachtungen an zwei Kaninchen angegeben, deren Blutserum in Basel 7,62 resp. 8,96 pCt. Trockenrückstände, und in Arosa 7,79 resp. 8,02 pCt. aufwies, mithin nur eine geringe Concentrationszunahme, welche natürlich die Zunahme an rothen Blutkörperchen ohne Weiteres nicht erklärt. Im Uebrigen habe ich Angaben über Veränderungen der festen Bestandtheile oder sonstige exacte Analysen der Blutdichte bei keinem der Autoren gefunden.

Um über diesen Punkt, der für die ganze Auffassung der vorliegenden Frage unzweifelhaft von besonderer Bedeutung ist, Gewissheit zu erlangen, habe ich eine grössere Reihe von Versuchen mit Thieren angestellt, welche einige Zeit hindurch unter verminderter Sauerstoffspannung zu leben gezwungen waren. Zu diesem Zwecke wurden Kaninchen unter einer luftdicht abgeschlossenen Glasglocke gehalten, in welcher durch eine continuirlich saugende hydraulische Luftpumpe eine am Manometer ablesbare Luftverdünnung hergestellt wurde, während durch eine zu feiner Oeffnung ausgezogene Glasröhre constant frische Luft in die Glocke gesaugt wurde, ähnlich wie es bereits durch Regnard und v. Jaruntowski zu demselben Zwecke aus-

1) Vergl. E. Grawitz, Ueber hämoglobinometrische Untersuchungsmethoden und ihre Bedeutung für klin. Zwecke. Allg. med. Centr.-Ztg. 1895, No. 19—20.

geführt wurde. Die Luftverdünnung wurde durchschnittlich auf 300—400 mm Hg eingestellt, so dass die Thiere bei einem Luftdruck von 430—470 mm Hg athmeten. Die Wärmezunahme in der Glocke betrug nicht mehr als 2—3° C. Für wasserhaltige Nahrung wurde durch reichliches Grünfutter gesorgt und die Thiere zur Blutentnahme und Reinigung der Glocke täglich einmal für kurze Zeit in's Freie gebracht. Mit dem Eintritt der Luftverdünnung in der Glocke wurde die Respiration der Thiere erheblich frequenter, später wieder langsamer, aber anscheinend tiefer; die Thiere zeigten gute Fresslust; ein häufiges Belecken der Lippen schien auf Trockenheit der Schleimhäute hinzudeuten. Wie schon bei v. Jaruntowski, zeigte sich auch bei diesen Versuchen bereits nach 24 Stunden eine deutliche Zunahme der rothen Blutkörperchen, im Durchschnitt um 600000, die in den nächsten Tagen noch etwas anzusteigen pflegte; bei einigen Thieren traten indess diese Veränderungen erst am zweiten Tage deutlicher hervor. Es wurde nun ausser der Zählung der rothen Blutkörperchen jedesmal 2—3 ccm Blut aus einer oberflächlich gelegenen, nicht gestauten Vene genommen und sowohl das in der Kälte abgesetzte klare Serum, wie auch das unveränderte Blut auf seinen Trockengehalt untersucht, der im Vacuum über Schwefelsäure bestimmt wurde.

Diese Versuche nun ergaben ausnahmslos, zumeist schon nach den ersten 24 Stunden, immer aber innerhalb der ersten 48 Stunden, eine erhebliche Zunahme der Trockenrückstände des Blutes, die zwischen 1—3 pCt. schwankte, später in geringerem Maasse allmählich noch weiter zunahm und etwa 24 Stunden nach der Beendigung der Versuche, die meist über 5 Tage ausgedehnt wurden, zur anfänglichen Normalzahl zurückkehrte. Es fand somit in jedem Falle eine Eindickung des Blutes in unzweifelhafter Weise derartig statt, dass die Hyperglobulie sich ohne Weiteres hieraus erklären liess.

Interessant war dabei besonders das Verhalten des Blutserum, von dem man von vornherein annehmen musste, dass es durch den Wasserverlust am stärksten an der Eindickung des Gesammtblutes participire. Zum Theil liess sich in der That bereits nach den ersten 24 Stunden eine Concentrationszunahme desselben constatiren, in anderen Fällen dagegen trat in den ersten Tagen bei allgemeiner Wasserabnahme des Blutes nur eine geringfügige Eindickung des Serum auf, die dann erst nach mehreren Tagen deutlich in die Erscheinung trat.

Ich führe hier die Zahlen eines derartigen Versuches an, welche am besten die hier vorliegenden Verhältnisse illustriren:

Ein grosses graues Kaninchen, das bei 450—460 mm Hg-Druck gehalten wurde, zeigte:

	Millionen r. Bl.	Trockensubstanz des Blutes	Trockensubstanz des Serum
Vor dem Versuch	4,0	16,00 %	9,23 %
Nach dem 1. Versuchstage	4,6	18,00 %	8,9 %
2. Versuchstag	4,75	18,60 %	9,12 %
3. „	5,05	20,16 %	9,48 %
4. „	5,05	20,34 %	10,00 %
6. „ nachdem das Thier 36 Std. aus d. Glocke entfernt war	3,8	17,9 %	9,14 %.

In anderen Fällen stieg dagegen die Concentration des Serum schon nach 24 Stunden deutlich, so dass die Trockensubstanz desselben um 1 pCt. und darüber zunahm. Indess ging doch aus all' diesen Untersuchungen hervor, dass der Process der zunehmenden Eindickung des Blutes keineswegs schematisch so verläuft, dass lediglich ein gewisses Quantum Blutwasser durch Abdunstung verloren geht; vielmehr müssen die rothen Blutkörperchen selbst, wenigstens in manchen Fällen, an der Wasserabgabe participiren, und ich möchte es für wahrscheinlich halten, dass hierdurch die Verkleinerung der rothen Blutkörperchen — die Mikrocytose der erwähnten Autoren — erklärt wird, die ich auch bei diesen Thierversuchen constatiren konnte. Dass sich gleichzeitig dabei eine Verringerung der Gesammtmenge des Serum, ein Zustand von Oligoplasmie, auf den Biernatzki kürzlich die Aufmerksamkeit gelenkt hat, ausgebildet hat, ist sehr wohl möglich.

Die Mikrocyten finden sich nach Mannassein, wie erwähnt, besonders wenn man den Organismus der Wärme aussetzt, also ebenfalls dann, wenn ein eintrocknender Factor auf den Körper einwirkt; und die Eindickung des Blutes bei dem Aufenthalt in dünner Luft findet auch anderweitig ein Analogon bei längerer Einwirkung höherer Temperaturgrade auf den menschlichen Organismus. Es liegen hierüber interessante Beobachtungen vor, welche Marestang[1]) an kräftigen jungen Matrosen machte, die er zuerst im Hafen von Brest und später während eines längeren Aufenthalts in den Tropen auf ihre Blutmischung untersuchte. Er fand, dass in den Tropen eine Vermehrung der rothen Blutkörper-

1) Marestang, De l'hyperglobulie phys. des pays chauds. Rev. de Méd. 1890, Bd. X, S. 468.

chen um etwa eine Million bei seinen Matrosen eintrat, die er auch bei anderen gesunden Europäern, die sich längere Zeit in der heissen Zone aufhielten, constatiren konnte. Trotzdem bei seinen Beobachtungen keine Aenderung des Barometerstandes in den verschiedenen Zonen vorhanden war, glaubt **Marestang**, dass auch in diesem Falle die Vermehrung der rothen Blutkörperchen einträte, um eine stärkere Absorption von O zu ermöglichen; doch giebt er keine Erklärung dafür, weshalb der Organismus in den Tropen mehr O zur Sättigung des Blutes nöthig hat. Wir haben es wohl sicher auch hier mit einer einfachen Eindickung des Blutes durch den starken Wasserverlust infolge der gesteigerten Hautabdünstung in der heissen Zone zu thun.

Die Eindickung nun, die das Blut im Höhenklima erleidet, ist also nur ein Theil aller der Erscheinungen von Eintrocknung, welche die Natur im Gebirge an Todtem und Lebendem hervorbringt, wobei ich es unentschieden lassen muss, wieviel von der vermehrten Wassergabe durch die Athmung und wieviel durch die Hautabdünstung geleistet wird. Jedenfalls dürfte Muskelanstrengung, besonders Bergsteigen, die Eindickung verstärken, wobei ich auf die Untersuchungen von **Zuntz** und **Schumburg**[1]) verweise, welche bei Märschen zur Sommerzeit mit Belastung des Körpers das specifische Gewicht des Blutes bis zu 6,5 Einheiten steigen sahen, und es wäre wichtig, zu erfahren, ob bei den Personen, welche in den erwähnten Höhenorten anlangen, sich Differenzen ergeben zwischen solchen, die den Aufstieg zu Fuss, und solchen, die ihn zu Wagen gemacht haben. Sehr interessant ist die Beobachtung von **Wolff** und **Koeppe**, dass die Blutkörperchenzahl nach der hohen Steigerung des ersten Tages zunächst erst absinkt, um dann wieder anzusteigen und constant zu bleiben; denn wir können dieses Absinken wohl mit Sicherheit auf das Durstgefühl und die vermehrte Flüssigkeitsaufnahme zurückführen, die als gewöhnliche Zeichen des Einflusses der Eintrocknung im Beginne des Aufenthalts in der Höhe geschildert werden. Bei der Rückkehr in die Ebene gleicht sich durch die geringere Abdunstung bei gleichbleibender Flüssigkeitsaufnahme der Wassergehalt des Blutes wieder

---

1) **Zuntz** und **Schumburg**, Wissenschaftliche Versuche über die zulässige Belastung des Soldaten auf Märschen. Vorl. Bericht. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1895.

aus, und nur auf diese Weise ist die merkwürdige Thatsache erklärbar, dass sich kurze Zeit nach dem Verlassen des Höhenortes all' die in der Raumeinheit massenhaft vermehrten rothen Blutkörperchen wieder reducirt finden.

Halten wir nunmehr all' das Gesagte zusammen, so ergiebt sich zunächst die hohe Unwahrscheinlichkeit, ja geradezu Unmöglichkeit, eine ganz symptomlos verlaufende enorme Vermehrung der rothen Blutkörperchen schon beim Uebergang in ganz mässige Höhen, und ein ebenso symptomloses Verschwinden der massenhaft neugebildeten rothen Blutkörperchen bei der Rückkehr in die Ebene anzunehmen. Vielmehr erweisen die Untersuchungen des Blutes eine erhebliche Eindickung desselben, die im Höhenklima eine Folge der Trockenheit der Luft, der Vermehrung und Vertiefung der Athemzüge und dadurch gesteigerter Wasserabgabe des Körpers und speciell des Blutes ist. Infolge dieser Eindickung nimmt die Zahl der rothen Blutkörperchen in der Raumeinheit zu und die Eindickung verschwindet, sobald der Organismus unter den normalen Luftdruck zurückgekehrt ist und die Bedingungen für die gesteigerte Wasserabgabe damit aufgehört haben.

Wenn demnach also die Theorie der Blutkörperchenneubildung auf den Reiz des O-Mangels im Höhenklima als nicht zu Recht bestehend aufgegeben werden muss, so haben doch die zahlreichen Untersuchungen ein interessantes Verhalten des Organismus aufgedeckt, der schon auf die Veränderungen der Luftzusammensetzung in mässiger Höhe mit einer deutlichen, stetig zunehmenden Vermehrung der Wasserabgabe des Blutes reagirt. Durch diese Einengung des Blutes, in Verbindung mit der Beschleunigung der Respiration und der Herzaction werden naturgemäss die Stoffwechselvorgänge im Organismus gefördert, die Thätigkeit der Organe, speciell des Nervensystems wird dadurch angeregt, und wir dürfen somit den geschilderten Veränderungen der Blutzusammensetzung einen wichtigen Antheil an der erfrischenden und restaurirenden Wirkung des Höhenklimas auf den Organismus vindiciren, auch ohne eine excessive Neubildung von Hämoglobin.

XVIII.

Ueber die in der Unfallpraxis gebräuchlichsten Messmethoden und ihren Werth in den Gutachten.

Von

Dr. **Golebiewski.**

Die medicinische Wissenschaft hat seit dem Bestehen der neueren, sozialpolitischen Gesetze grosse Fortschritte gemacht.

Die Gewerbehygiene, welche bis dahin noch ziemlich brach lag und nur von wenigen cultivirt wurde, musste nothwendigerweise das Interesse sämmtlicher Kassen- und Vertrauensärzte erregen, denen die ärztliche Fürsorge eines bestimmten Kreises von Arbeitern zugefallen war. Mehr als wir bisher gewohnt waren, müssen wir uns jetzt den Arbeiter ansehen, ihn studiren, seine Arbeiten und Gewohnheiten, die Arbeitsstätten, das Arbeitsmaterial kennen lernen, die Entstehungsursachen seiner Krankheiten und Unfälle, sowie diese selbst immer genauer zu erforschen und zu ergründen suchen, wir müssen Gewerbekrankheiten von Betriebsunfällen, sowie von Unfällen überhaupt auseinander zu halten wissen. Die Untersuchung eines kranken oder verletzten Arbeiters ist eine viel exactere und genauere, als sie es früher war. Nicht allein das begrenzte Krankheitsbild als solches haben wir in's Auge zu fassen, sondern dieses noch weit mehr als früher im Hinblick auf den Zustand des Gesammtorganismus zu würdigen. Die Behandlung der kranken Arbeiter ist eine weit zielbewusstere geworden. Es hat für uns gar keine praktische Bedeutung mehr, ob der Kranke als „ge-

bessert“ oder „geheilt mit Schonung“ entlassen wird, sondern es kommt jetzt weit mehr darauf an, wie viel Prozent seiner Erwerbsfähigkeit wir dem kranken Arbeiter haben retten können und nicht nur seiner Erwerbsfähigkeit auf dem gesammten wirthschaftlichen Gebiet überhaupt, sondern womöglich auf seinem erlernten Arbeitsgebiet.

Bei dieser veränderten Grundanschauung erleidet natürlich auch die Krankenstatistik einen bedeutenden Stoss, sie wird jetzt rationeller und damit auch ungleich brauchbarer.

Unschätzbar für unsere prognostischen Anschauungen und vielfach geradezu in dieser Beziehung epochemachend ist der Vortheil dauernder Beobachtung desselben Krankenmaterials, das in bestimmten Intervallen zu den Nachuntersuchungen gezwungen wird.

Unser ganzes medicinisches Denken wird bei dieser neuen ärztlichen Thätigkeit weit besser geschult. Die häufigen Arbeiten mit den Gerichten tragen nicht zum Wenigsten dazu bei, dass wir uns den concreten Fall recht klar zu machen suchen.

Es liegt klar auf der Hand, dass unsere ganze sozialpolitische Gesetzesmaschine nicht functioniren könnte, wenn wir Aerzte nicht wären. Auch in den extremen Fällen, wo die einzelnen Instanzen nach dem Augenschein urtheilen, bilden sie doch ihr Urtheil auf Grund vorliegender oder vorangegangener ärztlicher Gutachten. Mit der Begutachtung eines Arbeiters wird uns sein Wohl und Wehe, sowie das seiner Angehörigen in die Hand gegeben. Das ist eine grosse Vertrauensarbeit und ist es daher auch selbstverständlich, dass wir uns die grösste Mühe geben müssen, dass wir das Gutachten so gerecht und so gut als möglich ausstellen.

Das ärztliche Gutachten bildet stets die wissenschaftliche Grundlage für die Beurtheilung des Körperzustandes des erkrankten bezw. des verletzten Arbeiters, sowie auch für die Beurtheilung des Grades seiner Erwerbsfähigkeit.

In der Unfallpraxis geben wir unsere ärztlichen Gutachten ab für die Berufsgenossenschaften, Schiedsgerichte und für das Reichsversicherungsamt. Alle diese 3 Instanzen, in denen die ausschlaggebenden Personen nicht Aerzte sind, verlangen klare, gemeinverständliche und doch wissenschaftliche Gutachten, besonders verlangen es die Gerichte, und für jede Behauptung, welche wir in den Gutachten aufstellen, verlangen sie Beweise.

Das hält oft sehr schwer und ist manchmal gradezu un-

möglich. Aber sind es nicht die Berufsgenossenschaften, dann sind es die Richter ganz gewiss, welche den Beweis oder Gegenbeweis für die subjectiven Klagen des Unfallverletzten in den ärztlichen Gutachten verlangen, ihnen ist nichts unbequemer als das viele Hin- und Hererwägen und Annehmen von Wahrscheinlichkeiten, weil sie dann nicht urtheilen können. Daher ist es auch leicht denkbar, dass ihnen jedes bestimmt gehaltene Gutachten sehr willkommen ist.

Aber nicht jedes bestimmt gehaltene Gutachten ist richtig. Es giebt Gutachten, in denen die Beweisführung vorzugsweise und fast ausschliesslich auf Zahlen beruht, die bei der Untersuchung durch Messungen gewonnen wurden.

Es lässt sich nun nicht leugnen, dass in einer Anzahl von Fällen gerade durch die Zahlen das Bild der pathologischen Veränderungen besser veranschaulicht, der hierdurch angestrebte Beweis deutlicher und darum wirksamer geführt werden kann. Aber ebenso unbestritten steht fest, dass eine Anzahl von Gutachten, in denen der ganze Beweis auf Zahlen beruht, falsch ist und zwar deshalb, weil entweder nicht richtig oder unnöthig gemessen wurde.

Für die Messungen von ausschlaggebender Wirkung sind die Messinstrumente selbst und die Art ihrer Anwendung. An demselben Object, von verschiedenen Aerzten, nach verschiedenen Methoden ausgeführte Messungen, haben auch fast stets verschiedene Resultate zur Folge, besonders, wenn die Messungen von ungeübten Händen ausgeführt werden. Diese verschiedenen Resultate sind aber stets geeignet, das Misstrauen der Berufsgenossenschaften und höheren Instanzen gegen unsere ärztliche Thätigkeit zu erwecken, besonders, wenn diese verschiedenen Untersuchungen ziemlich zu gleicher Zeit vorgenommen werden.

Das Messinstrument, welches wir in der Unfallpraxis am meisten gebrauchen, ist das Bandmass. Wir brauchen es zur Feststellung der Längen der Körpertheile, besonders der Gliedmassen, und ihrer Circumferenzen.

Die Feststellung einer Verkürzung an einem Gliede im Vergleich zu dem der gesunden Körperseite würde zur Voraussetzung haben, dass die beiden Glieder von Natur aus gleich lang gewesen sein müssen. Dies trifft aber sehr oft gar nicht zu. Doch, abgesehen von dieser Fehlerquelle, müssen die Längenmaasse von zweifelhaftem Werth sein, wenn sie nichts beweisen und die pathologische Veränderung nicht genügend

gewürdigt oder gar übersehen wird und so nicht alle die aus einer Verkürzung sich ergebenden Consequenzen gezogen werden. So hat die blosse Angabe darüber, dass nach Bruch der einen Clavicula eine Verkürzung dieser und der Schulter eingetreten ist, keinen Werth, wenn wir es unterlassen, auf die Stellungsveränderung des Sternocleidomastoideus, des Kopfes, die veränderte Stellung der Scapula und des Armes Rücksicht zu nehmen. Grade die so häufige Nichtbeachtung der nach Verkürzungen eingetretenen Dislocationsstörungen bildet mit einen wunden Punkt in der Ausführung der unseren Gutachten zu Grunde gelegten Beweisführung. Am meisten in die Augen springend sind die nach Fracturen eingetretenen Verkürzungen an den unteren Extremitäten, weil der hinkende Gang allein schon auf die Verkürzung hinweist. Aber da grade zeigt es sich, wie verschieden die Verkürzungen gemessen werden, da ist es durchaus nichts Seltenes, wenn jeder Begutachter ein anderes Maass für die Verkürzung herausbekommt. Erklärlich ist das ja wohl, aber oft ist es ganz unmöglich, die Gründe für diese Abweichungen zu finden, da vielfach von keiner Seite angegeben wird, wie und unter welchen Bedingungen gemessen worden war.

Entgegen diesen leicht auffallenden Verkürzungen an den unteren Extremitäten werden solche an den oberen gar zu oft vollständig übersehen. Zu diesen gehören die nach Oberarmfracturen, besonders in der Nähe des Schultergelenks eingetretenen Verkürzungen, dann die an den Vorderarmen nach typischen Radiusfracturen, die unter der Diagnose Verstauchung umhergehen. Mit dem Uebersehen der Verkürzungen nach Armbrüchen gehen meist Hand in Hand die Dislocationsstörungen, welche hier oft ganz bedeutende sind und die sich nie mehr ändern. Man liest da manchmal in den Gutachten folgenden Wortlaut: „Im oberen Drittel des linken Oberarmknochens ist eine deutlich fühlbare Knochengeschwulst, welche der Bruchstelle entspricht. Der Bruch ist gut verheilt. Der Umfang des linken Oberarms in der Mitte misst 25 cm, gegen rechts 26. Demnach sind die Muskeln noch atrophirt, es wird daher der Arm noch leicht bei der Arbeit ermüden. Die Muskelatrophie wird sich voraussichtlich durch fleissige Uebung bei der Arbeit binnen wenigen Wochen wieder vollständig legen, so dass nach etwa 6 bis 8 Wochen völlige Besserung zu erwarten steht. Im linken

Schultergelenk besteht noch geringes Reiben, wodurch daselbst die Beweglichkeit noch etwas gestört wird."

In der That aber handelte es sich um eine deutliche Verkürzung, des linken Oberarmes und deutlich sichtbare Verlagerung, einestheils des ganzen Deltamuskels, dann auch des Biceps und Triceps, atrophische Störungen in diesen Muskeln, ziemlich starke Bewegungsbeschränkungen in der linken Schulter, also um pathologische Erscheinungen, welche nicht beachtet wurden, die aber ganz bedeutende waren und die sich auch noch nach Jahren nicht wesentlich gebessert haben.

Bezüglich der Verkürzungen der Finger wollte ich nur das Eine erwähnen, dass es doch etwas zu gewagt ist, dieselben in Millimetern anzugeben. Was soll sich denn Derjenige, der das Gutachten nachher liest und die Rente festsetzt, denken? Der Berufsgenossenschaftsvorstand wird natürlich das Maass zur Hand nehmen und sich von der Nagelspitze des Fingers ein Paar Millimeter wegdenken und dem Manne entweder gar keine oder nur eine ganz minimale Rente geben.

In manchen Fällen können auch die Messungen werthvolle Anhaltspunkte für weitere Untersuchungen geben, so z. B. wenn der Verletzte klagt, dass nach seinem Knöchelbruch das Fussblatt länger oder kürzer geworden ist. Die Verlagerungen der Malleolen nach Brüchen derselben sind ja keine seltenen Erscheinungen und wenn wir diese Dislocationsverhältnisse mit allen ihren zusammenhängenden Störungen in Zahlen zu illustriren nicht unterlassen, dann können sie in den Gutachten auch ihre Wirkung nicht verfehlen.

Nun die Umfangmaasse. Ich will hier absehen von den Fällen, wo das Bandmaass angelegt wird, um die durch Oedeme vergrösserten Circumferenzen festzustellen. Da kommt es ja nicht so genau darauf an, wenn sich bei dieser Messung eine Differenz von 1—2 cm herausstcllt, wenn das Oedem nur wirklich da ist. Gefährlich ist es hierbei nur, wenn Jemand im Gutachten auf eine wesentliche Besserung schliesst, die zur Rentenherabsetzung führt, lediglich auf Grund der Thatsache, dass das Oedem um gut 1 cm abgenommen habe. Doch das sind ganz vereinzelte Fälle. Weit wichtiger zu erwähnen ist die Thatsache, dass das Bandmaass das geeignetste Mittel sein soll, um eine Muskelatrophie zu constatiren.

Man liest heute noch sehr oft etwa folgenden Wortlaut:

Der linke Oberarm misst im Umfang 24,5 cm, der rechte 25,5, somit besteht eine Muskelatrophie im linken Arm, oder: Die rechte Wade hat einen Umfang von 35 cm, die linke von 34,5 cm, demnach sind die linken Wadenmuskeln noch etwas atrophirt. Diese Art der Schlussfolgerung ist nicht richtig. Gewiss kann die Thatsache stimmen, dass bei der bestehenden Muskelatrophie des einen Gliedes, der Umfang ein geringerer ist, als der des entsprechenden Gliedes der anderen Körperseite, aber man kann und darf doch nicht sagen, dass, weil der Umfang ein geringerer ist, diese Muskeln deshalb atrophirt sein müssen. Diese Anschauung ist doch eine falsche, denn die Prüfung der Consistenz allein kann uns schon vom Gegentheil überzeugen. Ueberdies kann eine Muskelatrophie vorhanden sein, trotz eines relativ sehr ansehnlichen Mehrumfanges des Gliedes. Ich erinnere nur an die Thatsache, dass in gewissen gewerblichen Industrien durch einseitige übermässige Inanspruchnahme der einen Körperseite auf dieser eine ungleich stärkere Ausbildung der Muskulatur erfolgen kann, wie umgekehrt Atrophien gewisser Muskelgruppen gleichfalls nach einseitiger Berufsarbeit entstehen können. So kommen stärkere Ausbildungen an der Muskulatur des linken Oberarmes, speciell am Biceps und Triceps bei manchen Zimmerleuten vor, bei verschiedenen Steinträgern eine stärkere Ausbildung des linken Triceps und in allen diesen Fällen weist der linke Oberarm einen Mehrumfang gegen den rechten auf; ferner umgekehrt fand ich bei verschiedenen Steinmetzen, Bildhauern und Putzern einen ungewöhnlich stärkeren Umfang am rechten Oberarm. Da kann bei einer mässigen Atrophie dieses Armes immer noch ein Mehrumfang bestehen, wenn man sich aber auf das Bandmaass verlässt, als das handgreiflichste Mittel zur Feststellung einer Muskelatrophie, dann kann man doch bei einem bestehenden Mehrumfang zu keinem anderen Schluss kommen, als dem, dass der Arm gesund ist. Nehmen wir ein umgekehrtes Beispiel: Wenn bei einem Installationsarbeiter an der rechten Hand eine Contractur des kleinen Fingers eintritt, — eine Erscheinung, die in dieser Industrie häufig vorkommt, — dann wird sich auch allmählich zunächst eine Atrophie im M. extensor carpi ulnaris u. digiti quinti ausbilden. Meistens aber ist diese Atrophie nicht so stark, dass darum der Gesammtumfang des Unterarmes darunter leiden sollte, sondern man findet an diesem häufig noch den üblichen Mehrumfang. Zieht man hieraus, im Hinblick auf die Wichtigkeit des Bandmaasses, die Schluss-

folgerung, dann müsste man sagen, der rechte Unterarm ist im Umfang stärker als der linke, also ist er gesund und seine Muskeln nicht atrophirt.

Eine derartige, sich immer wiederholende Schlussfolgerung widerspricht aber vollkommen der pathologischen Auffassung über die Muskelatrophie überhaupt. Eine allgemein verbreitete Ansicht ist auch die, dass, wenn ein Glied längere Zeit unthätig ist, seine Muskeln atrophiren. Man nennt dieses Inactivitätsatrophie. Diese Auffassung ist aber auch nur in beschränktem Maasse richtig, denn es giebt doch Hemiplegien, die Jahre lang bestehen können, ohne dass eine nennenswerthe, durch das Bandmaass messbare Atrophie der Muskeln eintritt. An Muskeln, welche keine directe Verletzung erlitten, kann, wenn auch keine benachbarten Gewebe erkrankt sind, unter bestimmten Bedingungen eine besonders auffallende Atrophie lange ausbleiben, wenn die Muskeln ihr Volumen und ihre Lage beibehalten haben. Um so schneller aber tritt eine Muskelatrophie ein und um so nachhaltiger ist sie, wenn der gebrochene Knochen mehr oder weniger erheblich verkürzt ist und die Bruchenden dislocirt sind, so dass dem Muskel die Möglichkeit genommen ist, sich genügend ausdehnen und contrahiren zu können. Solche Volumsveränderungen und Muskelverlagerungen werden wiederum noch lange nicht genügend gewürdigt, jedenfalls stiftet das Bandmaass zur Feststellung dieser Atrophien immer mehr Schaden als Nutzen.

Das Bandmaass verführt den Untersucher, um so mehr noch den nachher das Gutachten lesenden Richter, die Muskeln eines Gliedes in ihrer Totalität, gewissermaassen als Muskelfleisch zu betrachten und lenkt von der einzig richtigen Fährte, sich die einzelnen Muskelgruppen genauer anzusehen und danach zu forschen, welche Muskelgruppe am meisten atrophirt ist, ab.

Die Untersuchung auf Muskelatrophie erfordert natürlich eine genaue Betrachtung beider Körperseiten nnd beider Gliedmassen und eine genaue und gleichmässige Stellung derselben. Denn schon an gesunden Gliedern können durch ungleichmässige Stellung derselben auch ungleiche Drehungs- bezw. Contractionsverhältnisse, somit auch Umfangsdifferenzen hervorrufen werden, was bei der Erkrankung des einen Gliedes natürlich um so mehr in's Gewicht fallen muss.

Leichtfertig wird auch zu oft die stärkere Ausbildung der rechten Körperseite betont. Auch bei nicht vorhandener Links-

händigkeit kommen an den linken Armen und auch Beinen weit häufiger stärkere Ausbildungen von Muskelgruppen als an der rechten Körperseite vor, wie man meistens annimmt. Jedenfalls darf man es niemals bei der Untersuchung eines Arbeiters unterlassen, nach der bisherigen Beschäftigungsart, der hierbei üblichen Körperstellung und dergl. zu forschen.

Ebenso wie die einzelnen Muskelgruppen bei der Untersuchung durch den Gebrauch des Bandmasses vernachlässigt werden, geschieht dies um so mehr bei den tiefer liegenden Muskelschichten, von deren Thätigkeit und functionellen Störungen nach dem Unfall selten Erwähnung gethan wird. Die gewöhnlichste und unvermeidlichste Fehlerquelle, das ungleichmässige Anziehen des Bandmasses würde ich hier gar nicht erwähnen, wenn nicht schon im Gutachten Messresultate bis auf 1 mm! Differenz angeführt worden wären.

Die falschen Schlussfolgerungen von dem Mindermass auf eine bestehende Atrophie haben bereits so sehr in weiten Kreisen Boden gefasst, dass es schon vorgekommen ist, dass auf Gutachten ohne Masse gegenüber solchen mit Massen in Schiedsgerichten kein Gewicht gelegt wurde, weil die Gutachten ohne Masse nichts Positives gebracht hätten. Zur Feststellung einer Muskelatrophie ist demnach das Bandmass ohne Zweifel das unvollkommenste Instrument, das es giebt. Nur bei stärkeren und auffallenden Muskelatrophieen mit erheblichen Massdifferenzen ist das Bandmass als Beweismittel für eine Atrophie zu verwerthen.

Nicht unterlassen will ich hier zu erwähnen, den von Dr. Barsow in Moskau construirten „Sylomer", einen Dynamometer zur Kraftmessung isolirter Muskelgruppen. Ich habe mir diesen Apparat mit verschiedenen Modificationen auch construirt, die Versuche müssen aber noch erst abgewartet werden.

Was nun das Winkelmass anbetrifft, so richtet sich der Hauptvorwurf gegen die Nichtanwendung desselben. Denn die blosse Schätzung eines ankylosirten Gelenkes ist doch keine Untersuchungsmethode. Ist man nicht gerade im Besitz eines Winkelmasses, so sollte man sich doch mit einem Bleidraht und dem Transporteur helfen. Der Eindruck, welchen die Schiedsgerichtsvorsitzenden z. B. von den so verschiedenartig an einem ankylosirten Ellbogengelenk geschätzten Winkel haben müssen, ist doch sicher kein günstiger, besonders wenn derselbe Arzt in jedem Gutachten den unveränderten Winkel anders angiebt, was

natürlich auch darauf schliessen lässt, dass er sich über die vorherigen Untersuchungen keine Notizen gemacht hat.

Zu bedauern ist, dass das Winkelmass noch zu wenig bei den Erkrankungen des Handgelenks, besonders aber des Fussgelenks in Anwendung ist. Am Fussgelenk müssten sogar die Gelenksbewegungen nicht nur in der Ruhelage, sondern auch in der aufrechten Stand- und in der Schrittstellung gemessen werden. In manchen Fällen würde sogar die Messung bei Belastung des Körpers nothwendig sein.

Ein drittes Messinstrument, das in der Unfallpraxis noch seine Verwendung findet, ist der Tasterzirkel.

Der Tasterzirkel wird sehr oft zur Feststellung des Durchmessers von Knochenverdickungen gebraucht. Ob mit Recht, darf wohl bezweifelt werden. Jedenfalls halte ich es nicht für richtig, wenn nach der Fractur des einen Malleolus die vergleichenden Durchmessermasse von der Prominenz des einen Malleolus zu der des anderen in den Gutachten angeführt werden. Denn, abgesehen davon, dass in den verschiedenen Körperstellungen dieses Mass am gesunden Fuss schwankend ist, braucht der Durchmesser nach einer Malleolarfractur durchaus nicht grösser geworden zu sein, im Gegentheil, er kann darum gerade kleiner geworden sein. Oft beträgt aber die Vergrösserung des Durchmessers nicht mehr als ein Viertel Centimeter, was nur dazu geeignet ist, beim Richter die Vorstellung zu erwecken, dass der Knöchelbruch keine besonders störenden Folgen verursachen kann. Weit wichtiger wäre es doch, auf die eventuelle Verbreiterung des Malleolus, seine Stellungsveränderung, die Dislocation in Fuss und Unterschenkel hinzuweisen und womöglich die diesbezüglichen Masse in den Gutachten anzugeben.

Ich komme hiernach zu folgendem Schluss:

Es ist ganz selbstverständlich, dass wir bei unseren Untersuchungen ohne Messungen nicht auskommen. Wir dürfen aber nicht die Masse in den Gutachten anführen, wenn wir mit ihnen nichts beweisen können, umsoweniger, wenn durch die Masse in den Laienkreisen eine falsche Vorstellung von dem Krankheitsbild erweckt werden kann. Andererseits aber dürfen wir die Masse da nicht vergessen anzuführen, wo sie thatsächlich beweiskräftigend wirken und zur Klärung des Sachverhaltes beitragen. Jede unnöthige und besonders schematische Anwendung der Masse ist verwerflich, sie wird schliesslich unwissen-

schaftlich, wenn wir es unterlassen, die pathologischen Folgen der Massveränderungen anzugeben und zu begründen.

Schliesslich ist es durchaus erforderlich, in den Gutachten genau anzugeben, wie und unter welchen Bedingungen gemessen worden ist, sowie die Stellen möglichst genau zu bezeichnen, an denen die Messungen vorgenommen wurden.

XIX.

Ueber Keratosis universalis multiformis (Pityriasis pilaris rubra Besnier, Lichen ruber acuminatus Kaposi).

Von

Professor **G. Lewin.**

Ich erlaube mir, Ihnen einen Kranken mit einer Hautkrankheit vorzustellen, welche in letzter Zeit von Besnier als Pityriasis rubra pilaris benannt wurde, die ich aber als Keratosis universalis multiformis bezeichnen möchte.

Der Kranke ist ein 57jähriger Schneider. Die Eltern starben in hohem Alter, die Mutter an Pocken, der Vater an Apoplexie. Der Kranke selbst will stets bis auf eine chronische Gonorrhoe gesund gewesen sein.

Seine jetzige Hautkrankheit begann, und zwar ganz plötzlich, vor einem Jahre. Er suchte ein Berliner Krankenhaus auf, verliess dasselbe nach mehreren Monaten gebessert, aber nicht geheilt. Da die Krankheit nach mehreren Monaten von Neuem und in stärkerem Grade auftrat, begab er sich auf meine Klinik. Nach der Angabe des Patienten entstanden zuerst an der Palma manus und der Planta pedis hornartige Platten von glattem, glänzenden, gelblichen Aussehen, die aber allmählich zu den Fragmenten zerfielen, die Sie noch sehen, und die an Psoriasis palmaris und plantaris erinnern. Zwischen den einzelnen Hornplatten sind nirgends rissige Stellen. Etwas später bildeten sich auf der Kopfhaut dünne Epidermisschüppchen. Ein Rest dieser Pityriasis capillitii ist noch sichtbar. Die Haare sind schwärzlich, sparsam, sehr fein, und lassen sich sehr leicht ausziehen. Gleichzeitig zeigten sich im Gesicht und namentlich an den oberen Augenlidern Schüppchen. Noch jetzt finden sich die kleienförmigen Schuppen der Pityriasis auf dem behaarten Kopfe und in der Gegend der Augenbrauen. Die Ohrmuscheln erscheinen wie mit Mehl bestäubt. Reste feinster Epidermisstäubchen sind noch auf der oberen Lippe und an den Ohrmuscheln vorhanden. Am markantesten manifestirt sich aber die Krankheit am Stamm und den Extremitäten und zwar in wechselvollen Bildungen. — An verschiedenen Stellen des

Figur 1.



Körpers (Fig. 1 und 2), vorzugsweise aber auf der Haut des Abdomen und auf den Unterschenkeln, namentlich auf deren äusserer Seite sieht man ganz kleine, kegelartige, derbe Gebilde, welche je ein Wollhaar ein-

Figur 2.



schliessen und über das Niveau der Haut hervorragen. So zeigt das ganze Abdomen das Bild der Cutis anserina, nur dass nicht, wie bei dieser ein Spasmus der Arrectores pili vorlag, sondern, wie wir noch zeigen werden, ein Prominiren des Lanugohaares über das Niveau der Umgebung in Folge der verdickten und verhornten Wurzelscheide. Die kleinen Hornkegel, ziemlich von gleicher Grösse, zeigten keine centrale Dellenbildung. Einige dieser Gebilde liessen sich herauskratzen und hinterliessen eine grauröthliche Grube, welche weder nässte, noch blutete. Diese circumpilären Kegel, öfters von einem rothen Hof umgeben, vermehrten sich und nahmen zugleich eine mehr mörtelartige Consistenz an. An einzelnen Stellen hat sich eine Involvirung der Hornzapfen vollzogen, sie sind nicht scharf zugespitzt, sondern mehr flach. Streicht man mit der Hand hinüber, so hat man das Gefühl eines Reibeisens. So gleicht die Haut dem Bilde der Ichthyosis simplex, wie Sie, m. H., dasselbe noch an dem unteren Theil der vorderen Thoraxwand vorfinden. Bei einem Kranken Lang's sollen, wie mir mitgetheilt worden, diese hornartigen Kegel stalaktitenartig zu grösseren Stacheln ausgewachsen sein und so eine Art Ichthyosis hystrix vorgestellt haben. — Auf den Seitentheilen der Brust war die Hornschicht verdickt und da sie, wie es scheint, durch das spärliche, aus den Capillarschlingen der Papillen heraustretende Plasma nicht ernährt werden konnte, befindet sie sich gewissermaasen im Stadium des Absterbens. Auf der Haut noch haftend, doch an eineinzelnen Stellen leicht abgehoben. verleiht sie der Haut einen Glanz, der an einzelnen Stellen glimmerartig war, ähnlich wie bei der Ichthyosis serpentina. Inzwischen hatte sich auf dem Rücken und namentlich am Kreuzbein eine Hyperämie der Gefässe der Papillen vollzogen. Diese selbst schwollen an mit gleichzeitiger Proliferation der Retezellen und üppiger Bildung von Hornzellen und Schuppen. Kratzt man diese mit dem Nagel weg, so erhält man eine blutige Erosion, wie dies bei der Psoriasis der Fall ist. An den Vorderarmen und an den Oberschenkeln war die Haut verdickt, dunkelroth, warm anzufühlen und mit kleinen Schüppchen bedeckt und bot so das Bild der Pityriasis rubra dar. Eine fleckige oder streifige Röthe, wie sie von anderen Autoren beschrieben wird, konnte ich nicht wahrnehmen. Auf der Dorsalfläche der ersten Phalangen sämmtlicher Finger war die Haut geschwollen und zwar in Form von hügeligen, parallel verlaufenden, wulstartigen Erhebungen, die durch tief einschneidende Hautfurchen getrennt waren. Hornkegel, wie meist in den bisher publicirten Fällen, wurden zuerst nicht wahrgenommen, weil theilweise abgelöste, dicke Epidermismassen (Fig. 3) die Rückseite der Finger und Hände bedeckten. Die Coni traten erst nach Entfernung der Epidermismassen durch Bäder und Salben deutlich hervor (Fig. 4). Gleichzeitig traten nutritive Störungen an den Nägeln auf. Die Matrixzellen wucherten, die Papillen hypertrophirten; es erhoben sich wulstartige Hornmassen auf dem Nagelbett. Der Nagel, vom Nagelbett abgedrängt, hat seinen Glanz verloren, sich stark verdickt und zeigt Defecte in Form von länglichen und Querspalten. Die Consistenz des Nagels ist auffallend hart, so dass man selbst mit starker und scharfer Scheere und Anwendung grosser Gewalt nur schwer kleine Stückchen abschneiden kann. Ein schnelleres Wachsen der Nägel, sowie der Haare, von mehreren Beobachtern constatirt, konnte der Patient nicht berichten. Auf dem Handrücken stehen hie und da Epidermiskegel zerstreut und auf den Metacarpo-Phalangealgenken schuppt sich die Haut. Der ganze Körper, namentlich der Rücken ist pigmentirt; oberhalb des Kreuzbeins macht sich ein ca. thalergrosser Vitiligofleck bemerkbar, welcher von der umgebenden pigmentirten Haut stark absticht.

Die Inguinaldrüsen sind etwas geschwollen, ziemlich weich, nicht

Figur 3.



schmerzhaft. Die Femoraldrüsen zeigen keine Veränderungen. Das Allgemeinbefinden ist gut. Der Kranke klagt nur über unbedeutendes Jucken. Im Beginn der Krankheit soll dieses intensiver gewesen sein. Alle Functionen sind in Ordnung, nur der Appetit seit einiger Zeit gering.

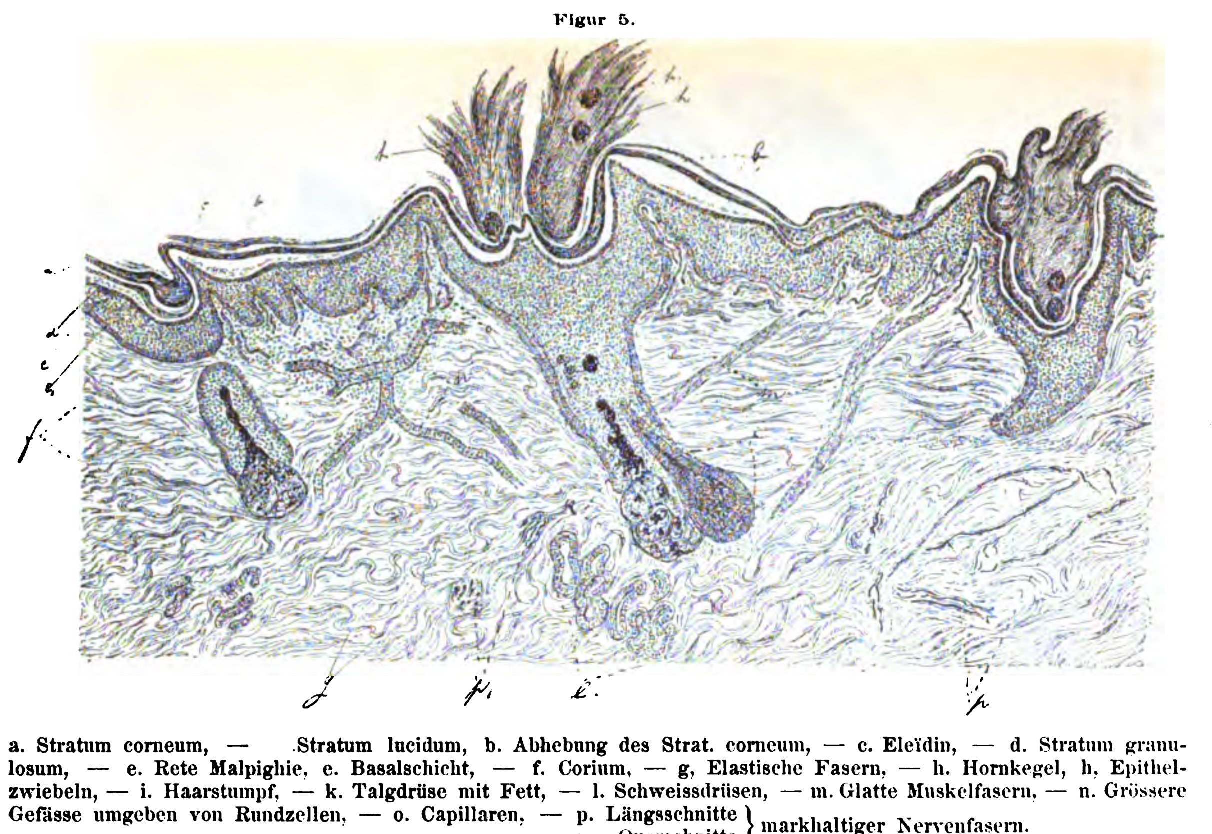
Die mikroskopische Untersuchung eines kleineren Hautstückchen (Fig. 5) aus der Mitte des rechten Oberschenkels ergiebt Folgendes:

Figur 4.



Die Follikeltrichter der Wollhaare, die bei diesem Kranken allein betheiligt erscheinen, sind bedeutend erweitert, und die dadurch entstandene Höhle mit Hornmasse ausgefüllt, die an mehreren Stellen, wie Sie sehen, zwiebelartige Epithelperlen aufweisen. — Diese kegelartig geformten Hornmassen, welche das Wollhaar einschliessen, ragen über das Niveau der Umgegend hinaus. Die Talgdrüse ist nur in Zellresten vorhanden, welche mit grösseren Massen retinirten Fettes erfüllt sind. Vom Haare existirt nur ein kleiner Stumpf mit gut erhaltenem Bulbus. Die Rete-

Figur 5.



a. Stratum corneum, — .Stratum lucidum, b. Abhebung des Strat. corneum, — c. Eleïdin, — d. Stratum granulosum, — e. Rete Malpighie, e. Basalschicht, — f. Corium, — g, Elastische Fasern, — h. Hornkegel, h, Epithelzwiebeln, — i. Haarstumpf, — k. Talgdrüse mit Fett, — l. Schweissdrüsen, — m. Glatte Muskelfasern, — n. Grössere Gefässe umgeben von Rundzellen, — o. Capillaren, — p. Längsschnitte / p. Querschnitte } markhaltiger Nervenfasern.

zapfen sind an Stellen, wo die erkrankten Wollhaare sitzen, verlängert. Das Stratum corneum ist um das 2—3fache des Normalen verdickt und stark verhornt und hebt sich an vielen Stellen von dem unterliegenden Rete ab. An mehreren Stellen ist das Stratum zerfasert und als solches steigt es bis zur Höhe der Hornkegel und scheint sich tiefer in den Follikel einzusenken, verschmilzt aber so mit den Hornmassen, dass eine Unterscheidung von denselben nicht mehr möglich ist. Die Zellen des Rete waren im Allgemeinen normal, nur an einzelnen Stellen hatten die Kerne ihre Färbbarkeit verloren. Diese abgehobenen Partien der Hornhaut waren es vorzüglich, welche den oben erwähnten Silberglanz der Haut veranlassten.

Das Stratum granulosum zeigt insofern Veränderungen, als es durch 2—3—4 Reihen von Zellen vertreten ist, die aber normal erscheinen. Das Stratum lucidum war etwas verschmälert. Vorzüglich erwähnungswerth war das Verhalten des Eleïdin. An den Stellen, an denen einzelne Kerne im Stratum corneum ihre Färbbarkeit noch erhalten hatten, fand sich kein Eleïdin, während das Keratohyalin noch vollständig normal erschien. Umgekehrt zeigte sich an den Stellen, an denen die Kerne des Stratum corneum nicht mehr färbbar waren, das Eleïdin aber weniger in Form von Tröpfchen oder Lachen (flasques Ranvier), sondern gleichsam in mehr schattenhaften Gebilden, man könnte auch sagen wie kleine Reste von verstrichenem Fett. Wenn ein Vergleich erlaubt ist, so möchte ich an die Bilder erinnern, welche man erhält, wenn man fettige Stoffe in minimaler Menge zwischen zwei Deckgläschen verreibt. — Die Papillen sind etwas vergrössert und oft von abgerundeter Form, die Capillarschlingen etwas erweitert und von einer geringen Menge von Granulationszellen umgeben.

Besondere Veränderungen der Kerntheilungsfiguren, insbesondere eine starke Vermehrung der Mitosen wurde nicht constatirt.

Im subcutanen Gewebe sind die Gefässe etwas, aber unbedeutend erweitert und umgeben von kleinzelliger Infiltration. Diese zellige Infiltration findet man meist in der Nähe der Wollhaarfollikel. Die Zellen erscheinen klein und protoplasmaarm. Die fixen Bindegewebszellen sind nicht vermehrt. Das fibrilläre und elastische Gewebe lässt nichts Abnormes erkennen.

Schliesslich will ich noch erwähnen, dass in meinem Präparat die Hornkegel sich nur über den Wollhaarfollikel resp. Talgdrüsen erhoben, nicht aber über den Schweissdrüsen, wie von anderen Autoren behauptet wird. Ebensowenig konnten Doppel- oder Zwillingsconi, wie Boeck sie beschrieben hat, und von denen der eine meist als kleines Appendix angesehen werden konnte, aufgefunden werden.

Die Untersuchung der markhaltigen Hautnerven wurde nach der von J. Heller angegebenen Methode vorgenommen. Die Zahl der Nervenbündel und Fasern waren normal, jedenfalls konnte kein Untergang von Fasern angenommen werden. Auch die Färbung des Markes war normal, pathologische Segmentirung der Markscheiden wurde nicht wahrgenommen. Bemerkenswerth waren ganze Geflechte von einzelnen Fasern, die vor allen in der Gegend der erkrankten Follikel deutlich waren. Mit der Deutung der Befunde möchte ich zunächst noch zurückhalten.

Die Untersuchung des Urins in drei verschiedenen Zeitpunkten ergab im Mittel folgendes Resultat:

Reaction: Sauer.
Specifisches Gewicht: 1,020.
Frei von Zucker und Eiweiss.
Sediment: Schleimkörperchen und Epithelialzellen.

1000 ccm des Harns gaben: Festen Rückstand 27,80 gr und enthielten:

Anorganische Salze (Asche	13,140 gr
Harnstoff	12,980 „
Harnsäure	0,683 „
Chlor	6,390 „
Schwefelsäure (H_2SO_4) . .	1,270 „
Phosphorsäure (P_2O_5) . .	1,220 „

Dieser Befund zeigt mehrere Eigenthümlichkeiten:

1. den mangelnden Parallelismus zwischen Harnstoff und Harnsäure. Das normale Verhältniss der Harnsäure zum Harnstoff ist bekanntlich 1 : 45, hier aber 1 : 19. Ein Missverhältniss zwischen Harnstoff und Harnsäure zu Gunsten der letzteren ist vorzüglich bei fieberhaften Krankheiten mit erheblichen Störungen des Athmungsprocesses beobachtet worden. Auch bei der Leukämie (Schultzen) soll dies der Fall sein. Keine Spur von beiden Processen war bei unserem Kranken aufzufinden.

2. Der abnorm grosse Gehalt von Harnsäure und der geringe an Harnstoff.

Während bekanntlich die Menge des täglich ausgeschiedenen Harnstoffs normal 30—40 gr beträgt, schied unser Kranker nur ca. ein Drittel dieses Volumens aus. Eine der gewöhnlichen Ursachen konnte nicht aufgefunden werden. Die Nahrung war dieselbe, wie bei den anderen Hautkranken, die eine normale Harnstoffausscheidung darboten; Mangel an Appetit, also verminderte Aufnahme der Nahrung war zwar zeitweise vorhanden, doch nicht in einem das Missverhältniss erklärendem Maasse. Andere Momente, welche eine Verminderung des Harnstoffs verursachen, waren nicht vorhanden. Die Leber, die Hauptbildungsstätte des Harnstoffs war normal; ein operativer Eingriff in den Organismus, worauf der Harnstoff unter das gewöhnliche Maass herabsinkt, hatte nicht stattgefunden, eine Complication der Hautaffection mit anderen Krankheiten, welche die Bildung oder Ausfuhr verhindern, fehlten vollkommen. Ebensowenig hatte der Kranke viel Thee, Caffee und weingeistige Getränke bekommen, welche durch Verlangsamung des Stoffwechsels die Bildung des Harnstoffs vermindern (Rebateau und Eustratiades). Auch Chin. sulf. (Borck), Ol. Terebinth. aeth., Digitalis war nicht, Arsenik (Schmidt und Stürzwage) nur in kleinsten Dosen während weniger Tage verabreicht worden.

Ebenso unerklärlich, wie die Abnahme des Harnstoffs, war die Zunahme der Harnsäure. Während normal diese in der

Norm innerhalb 24 Stunden ca. 0,5—0,6 beträgt, stieg sie bei unserm Kranken auf ca. 0,7 gr.

Irgend eine der gewöhnlichen Ursachen dieser Erscheinung konnte nicht aufgefunden werden. Starke körperliche Bewegungen (Ranke) hatten nicht stattgefunden. Die Nahrung war keineswegs fettreich (Koch, Meissner) und bestand auch nicht nur aus Vegetabilien. Alkohol war nicht genommen. Die Hauttranspiration (Marcet) war normal. Dass keine Complicationen, Magen- und Darmkatarrh oder fieberhafte Krankheiten, die mit Störungen der Athemthätigkeit einhergehen, vorhanden waren, ist schon hervorgehoben. Ebenso war von Leukämie und von Milztumoren keine Spur vorhanden. Auch Glycerin (Horbaczewski und Kanowa) war nicht genommen worden. Der in neuerer Zeit gegebene Nachweis, dass die Harnsäure aus dem Nucleïn in den untergehenden Leukocyten sich bilde, und dass mit der Vermehrung der letzteren die Menge der Harnsäure steigt (Horbazewski) hatte für unseren Fall keine Bedeutung. Die Schwefelsäure, von welcher normal 2,5 bis 3,5 gr ausgeschieden wird, war vermindert. Sie stammt bekanntlich meist aus der Zersetzung der Albuminate und geht ihre Quantität der des ausgeschiedenen Harnstoffs parallel, was auch bei unserem Kranken der Fall war.

Das ausgeschiedene Chlor in der Quantität von 6,39 pCt. entspricht der von 10,50 Kochsalz. Auch dieses war also etwas gegen die normale Quantität vermindert.

Die relativ grosse Menge von Harnsäure giebt mir Veranlassung zu folgenden Betrachtungen. Wie bekannt, herrschte bis zur Mitte unseres Jahrhunderts in der Lehre von der Nosologie der Hautkrankheiten die Krasenlehre sowohl bei deutschen, als auch bei französischen und englischen Autoren vor. Vor Allem statuirte man die Arthritis als hauptsächlich ätiologisches Moment. Ich verweise auf Sydenham, Boerhave, Fr. Hoffmann, Sauvages, Lorey, Schoenlein und Fuchs. In Deutschland wurde dieser Standpunkt schon seit längerer Zeit überwunden, noch nicht ganz in England. In Frankreich dagegen beherrschte durch Bazin's mächtigen Einfluss die arthritische Diathese die Nosologie sämmtlicher Dermatosen. Wenn auch in neuester Zeit diese Auffassung sich nicht so hervordrängt, so finden sich jedoch immerhin relativ viele Vertreter derselben.

Um nun auf eigenen fundamentalen Erfahrungen nach dieser

Richtung zu stehen, habe ich schon vor 20 Jahren Harnuntersuchungen mit vorzüglicher Berücksichtigung der im Harn ausgeschiedenen Harnsäure angestellt. Das Resultat war, dass die mit verschiedensten Hautkrankheiten behafteten Individuen, sowohl Männer als Frauen, keineswegs eine über die Norm hinausgehende Menge Harnsäure ausschieden. Die Methode meiner damaligen Untersuchung erschien mir aber keine hinreichend exacte. Ich ersuchte deshalb Herrn Professor Salkowski vor 2 Jahren von Neuem zur betreffenden Analyse. Das Ergebniss war dasselbe, wie mein früheres. Die Wichtigkeit des Gegenstandes erscheint mir von Bedeutung für die Nosologie der Dermatosen überhaupt, so auch der vorliegenden Krankheit, so dass ich die Analysen in Folgendem mittheile. Dies ist um so mehr geboten, als gerade die bei unserem jetzigen Kranken täglich ausgeschiedene abnorm grosse Menge Harnsäure für die französische Ansicht der Relation der Arthritis mit der Hautkrankheit sprechen könnte.

Datum.	Name.	Affection.	Harnmenge ccm	Spec. Gewicht	Harnstoff		Harnsäure	
					pCt. in 100 ccm	Tages-quantität	pCt.	Tages-quantität gr
16. 11. 91	?	Ichthyosis	1130	1020	1,97	22,26	0,0503	0,568
12. 12. 91	Strauss	Psoriasis	1100	1014	1,66	18,183	0,0298	0,339
18. 2. 91	Walther	Erythem?	3345	1008	0,85	28,43	0,0204	0,682
10. 11. 91	Meinecke	Ichthyosis	1142	1018	1,53	17,45	0,0625	0,704
11. 11. 91	Herold	Psoriasis	2332	1010	0,86	20,08	0,0214	0,499
27. 11. 91	Meyerheim	Ecz. squamos.	1220	1016	1,70	16,15	0,0487	0,594
7. 1. 92	Hardwiger	Psoriasis vulg.	950	1016	1,64	15,58	0,316	0,2992
14. 2. 92	Lewald	Psoriasis vulg.	1275	1020	0,47	18,75	0,0436	0,5559
14. 12. 92	Conrad	Psoriasis	1720	1020	1,49	17,18	0,0435	0,521
1. 5. 73	Waerter	Ecz. inveterat.	1700	1018	1,30	18,3	0,480	0,51
1. 2. 92	Schatowsky	Psoriasis vulg.	1346	1022	—	23,706	0,0565	0,7598
30. 6. 92	Wagner	Psoriasis vulg.	1152	1026	2,40	27,65	0,0368	0,424

Die Tabelle ergiebt also, dass die Durchschnittszahl des Volumens der Harnsäure bis auf 2 Kranke kein grösseres ist als wie bei Gesunden. Herr Prof. Salkowski will übrigens bei letzteren selbst bisweilen 0,7 gr gefunden haben.

Aber auch die Schuppen des Kranken glaubte ich einer Untersuchung unterziehen zu müssen. Diese konnten nur in der

geringen Menge von 0,70 gewonnen werden. In dieser wurde nachgewiesen:

Hippursäure	0,04
Gelbes Fett	0,0388
Cholestearin	0,0054.

In der Asche von 0,0028 Gewicht fanden sich Sulfate, Chloride, Eisenoxyd.

Die Hippursäure wurde nach Lücke nachgewiesen: 1. Lösung in rauchender N^2O^5, Abdampfen zur Trockne, Rückstand in einem Glasröhrchen erhitzt, ergab Entwickelung eines intensiven bittermandelähnlichen Geruches von Nitrobenzol $(C_6H_3)_3CN$ Benzonitrit und CNH Blausäure. 2. Krystalle erhielt man nach Lösung in verdünnter Natronlauge und Uebersättigung mit Salzsäure.

Bis jetzt ist die Hippursäure nur von Schlossberger in den Borken eines Ichthyosiskranken[1]) neben Keratin aufgefunden worden, dessen Elementarzusammensetzung mit jener der gesunden Epidermis übereinstimmte.

Das Auffinden der Hippursäure in den Borken unseres Kranken kann ein besonderes physiologisches Interesse beanspruchen. Bekanntlich kommt diese Säure im menschlichen Harn und zwar zu 0,1—1,0 in der Tagesmenge vor, in grösserer Quantität im Harn der Pflanzenfresser, namentlich bei eiweissarmer Fütterung. Doch auch beim Menschen erscheint sie in relativ grösserer Menge nach Genuss von vielem Obst, vorzugsweise der Früchte von Prune Claude (Duchek), Preisselbeeren, Benzoesäure und Zimmtsäure, welche sich im Körper in Hippursäure umwandeln. Die Hippursäure entstammt den aromatischen Säuren, welche sich namentlich bei der Eiweissfäulniss finden (Baumann). Bekanntlich war man schon seit langer Zeit bemüht, die Bildungsstätte zu erforschen. Früher nahm man an, dass dies die Leber sei, die neuen Untersuchungen von Bunge und Schmiedeberg, die aber nicht an Säugethieren, sondern an Fröschen angestellt werden konnten, widerlegten diese Ansicht. G. Meissner und Shepard wiesen auf die Nieren als Bildungsstätte hin, weil die Säure im Blute der Pflanzenfresser fehle und sich selbst nach Einführung von Benzoesäure auch nicht im Blute von Kaninchen und Hunden nachweisen liesse,

---

1) Herr Prof. Salkowski war so freundlich, vor Jahren Borken von einem meiner Ichthyosiskranken zu untersuchen, — Hippursäure konnte nicht nachgewiesen werden.

dagegen im Harn reichlich vorhanden wäre. Ebenso soll diese Säure bei Menschen nach Einnahme von Benzoesäure weder im Speichel, noch im Schweiss gefunden werden können. Nach Unterbindung der Harnleiter bei Kaninchen soll die Hippursäure in dem oberhalb der Ligatur befindlichen Abschnitt, sowie in den Nieren aufgefunden worden sein. Als wichtiger Beweis wird angeführt, dass nach Einverleibung von Benzoesäure im Blute von Kaninchen sich viel Benzoesäure, aber keine Hippursäure, dagegen im Harn viel Hippursäure, aber keine Benzoesäure aufgefunden werde. Bunge und Schmiedeberg's neueste Versuche an Hunden bestätigten diese Ansichten. Hunden, welchen die Nieren unterbunden waren, wurde Glycocoll und Benzoesäure injicirt. Im Blute und in den Muskeln konnte keine Hippursäure nachgewiesen werden, dagegen überall nur Benzoesäure. Um den Einwand zu entkräften, dass die Unterbindung der Nieren vielfache Störungen hervorrufen können, wurden einem durch Verbluten getödtetem Hunde die Nieren herausgeschnitten, zum defibrinirten Blute Glyçocoll und Benzoesäure hinzugefügt und dasselbe durch eine der Nieren geleitet. In diesem durchgeleiteten Blute und in der durchströmten Niere wurde stets Hippursäure nachgewiesen. Es schien deshalb der Schluss gerechtfertigt, dass in der ausgeschnittenen, überlebenden Niere Hippursäure gebildet würde. Weitere Experimente bewiesen, dass nur die lebenden Zellen der Niere diese Umwandlung zu Stande bringen, nicht ein chemischer Process, „die Zellen des Blutes als Sauerstoffüberträger spielen hierbei eine Rolle".

Dieser scheinbar experimentell fundirten Ansicht, dass nur in den Nieren — gleichgültig durch welchen Process — Hippursäure gebildet werde, widerspricht unser Nachweis derselben in den Hautborken.

In einem ähnlichen Falle hat, wie erwähnt, auch Schlossberger[1]) Hippursäure in den Borken aufgefunden. In diese kann diese Säure doch nur durch das Blut gelangt sein. Wir wollen übrigens darauf hinweisen, dass die ausschliessliche Bildung der Hippursäure in der Niere nur am Hunde nachgewiesen ist. Wissen wir doch aus vielen Thatsachen, dass eine Anzahl physiologischer und chemischer Vorgänge bei Thieren und Menschen sehr grosse Differenzen zeigen. Auch selbst verschiedene Thierclassen verhalten sich in Bezug auf die Hippur-

---

1) v. Gorup-Besanez, Lehrb. d. phys. Chemie, 3. Aufl., 1874, S. 666.

säure sehr verschieden. Nephrotomirte Frösche z. B. bilden auch nach Exstirpation der Niere noch Hippursäure. Ebenso fand sich im Blute, in den Muskeln und in der Leber von Kaninchen, denen die Niere exstirpirt war, nach Eingabe von Benzoesäure noch relativ viel Hippursäure (Salomon).

Es wäre auch zu merkwürdig, dass diese Säure der einzige Hauptbestandtheil wäre, welcher in der Niere entstehe, also eine Ausnahme von der Regel bildete. „Schultzen will übrigens diese Säure in doppelter als normaler Menge im Harn eines Verhungerten nachgewiesen haben, was den Schluss erlaubt, dass diese Hippursäure von umgesetzten Geweben geliefert wird.“ Es ist in dieser Frage noch lange nicht das letzte Wort gesprochen.

Die verminderte Quantität des Harnstoffes und die Vermehrung der Harnsäure kann, wenn sie sich durch nöthige weitere Untersuchungen bestätigen sollte, zu folgenden Erwägungen führen, welche für sämmtliche durch Hyperkeratosen erzeugte Hautkrankheiten Geltung beanspruchen könnten.

In unserem Falle betrug die Sauerstoffmenge des entleerten Harnstoffs (circa 12,0) 6,4, die der Harnsäure (circa 0,7) 0,2, also in Summa 6,6. Diese Menge müsste, wenn die normale Menge Harnstoff, ca. 36,0, und die normale Menge Harnsäure, ca. 0,4, entleert würde, ungefähr das Dreifache betragen. Im Harnstoff kommt nun für je ein Atom C (12) 1 Atom O (16). In der Harnsäure kommen auf 5 Atome C $= 60$ nur 3 Atome O ($3 \times 16 = 48$), mithin auf 1 C der 5. Theil von $48 = 9{,}60$ O. Folglich ist in dem Harnstoffe im Verhältniss zum C. mehr O enthalten, als in der Harnsäure, und zwar 16,6 pCt.

Meine Hypothese ist nun folgende: Der in unserem Falle stattfindende Mangel an Harnstoff erklärt sich möglicherweise dadurch, dass sich bei dem Mangel an O Harnsäure statt Harnstoff bildete. Diese Verminderung des O wird vielleicht bedingt dadurch, dass bei jeder Ueberproduction von Epidermis, wie dies z. B. bei der Ichthyosis nachgewiesen ist, und ähnlich bei jeder Hyperkeratose und dementsprechend auch bei unserer Krankheit der Fall ist, mehr O verbraucht wird und so die Oxydation der N-haltigen Körper herabsetzt, d. h. weniger Harnstoff gebildet wird. Diese Ansicht wird durch die Erfahrung unterstützt, dass bekanntlich Arsenik sich hülfreich erweist bei den Keratosen, vor Allem bei Psoriasis, Ichthyosis und bei unserer Krankheit. Die Wirkung des Arsenik beruht aber darauf,

dass sie sich bei Vorhandensein von O namentlich im Blut in arsenige und Arseniksäure oxydirt in ganz gleicher Weise, wie ich die Umwandlung von Phosphor zu Phosphorsäure bei der Phosphorvergiftung (Virch. Arch., Bd. XXI, S. 506) bewiesen habe.

Das Blut habe ich mit meinem Assistenten Herrn Dr. Heller untersucht und nichts Abnormes gefunden. College Prof. Ehrlich, welcher so liebenswürdig war ebenfalls das Blut zu untersuchen, kam zu demselben Resultate.

Ueberblicken wir das Bild des Krankheitsverlaufs mit der Berücksichtigung des anatomischen Befundes in der Haut, so ergiebt sich eine mit geringer Entzündung einhergehende Hyperkeratose. Für die entzündliche Betheiligung sprechen vorzüglich die Erscheinungen im Leben, manifestirt durch die den einzelnen Hautprocessen vorangehende Hyperämie, sowie namentlich die oben beschriebene innerhalb des Krankheitsverlaufs hervortretende Pityriasis rubra, die Psoriasis und die Schwellung auf dem Rücken der Fingernägel. Mit diesen Erscheinungen deckt sich der anatomische Befund, bestehend in Erweiterung der Capillaren in den Papillen und der Gefässe im subcutanen Bindegewebe, sowie die diese letztere umgebenden Rundzellen.

Der Verhornungsprocess, welchem der grössere Antheil an der Krankheit zukommt, stellt sich in den verschiedensten Formen dar, so namentlich in der Erkrankung der Follikel der Wollhaare, in der Ichthyosis serpentina, in Verdickung und Verhärtung des Nagels, sowie des Nagelbettes. Conform mit diesen Erscheinungen stellt sich der anatomische Befund: Verdickung und Verhornung des Stratum corneum, der von dieser abstammenden inneren, zum Theil äusseren Wurzelscheide des Haares, welche die Atrophie der Talgdrüsen des Wollhaares und dieser selbst herbeiführte.

Erwähnenswerth erscheint mir noch der Befund des Stratum lucidum, welcher für stattgefundene Keratose spricht, ein Befund, welcher von keinem Autor bei unserer Krankheit erwähnt, geschweige gewürdigt wird. Seit Unna's und Buzzi's histochemischen Untersuchungen wissen wir, dass das Eleïdin im Stratum lucidum und Keratohyalin im Stratum granulosum zwei ganz differente Körper sind. Das Eleïdin hat die Consistenz von flüssigem Fett (répandue d'une forme diffuse [Ranvier]) und erscheint in Tröpfchen, wenn es durch Schneiden der Haut ausgepresst wird. Dies Eleïdin steht nach den Untersuchungen

von Ranvier, Zabludowski, Unna, Sclavunos, Waldeyer, Lewin, Dreysel, Oppler etc. in directem Zusammenhang mit dem Verhornungsprocess. Es findet sich überall, wo die Verhornung zu einem wirklichen vollständigen Abschluss gelangt ist, d. h. wo die obersten Zellenablagerungen in toto verhornt und färbbare Kerne nicht mehr vorhanden sind. Damit stimmt unser Befund. Die Zellenreihe des Keratohyalin war vermehrt, das Eleïdin vermindert. An den Stellen, wo noch färbbare Kerne nachgewiesen werden konnten, fand sich das Eleïdin in der oben beschriebenen Weise, aber nur in winzigen Massen, fehlte dagegen vollständig bei Abwesenheit der Kerne, d. h. nach vollendeter Verhornung.

Ich gehe nun zur Stellung der von mir geschilderten Krankheit, zu dem Lichen rub. acum. Kaposi und zu ähnlichen Hautkrankheiten über.

Auf dem internationalen Congresse zu Paris 1889 erklärte Kaposi die von Besnier vorgeführte und in einer meisterhaften Arbeit (Archiv général 1889) beschriebene Pityriasis rubra pilaris identisch mit dem von ihm benannten Lichen ruber acuminatus, welcher früher von F. Hebra als Lichen ruber, speciell als Lichen ruber exsudativus benannt wurde. Diese Frage der möglichen Identität ist auf allen dermatologischen und auch internationalen Congressen discutirt, ja mit einer gewissen Heftigkeit, bei der persönliche Empfindlichkeit nicht ausgeschlossen war, besprochen worden. Aber auch jetzt ist die Frage der Identität beider Krankheiten noch voll actuell und selbst acut. Die Discussionen brachten statt Klärung, wir müssen dies offen gestehen, Verwirrung hervor.

Ich glaube eine Lösung dadurch zu geben, dass ich die von Besnier aufgestellte Krankheitsform der Pityriasis rub. pil. verwerfe und vor Allem den Namen dieser Krankheit als verfehlt erkläre, aber ebenso wenig die von Kaposi für seine Krankheit gegebene Bezeichnung Lichen rub. acum. anerkenne. Die Namen sind es, welche die jetzige Confusion verursacht haben.

Gegen die von Besnier gewählte Bezeichnung Pityriasis rub. pil. spricht nicht allein der pathologische Befund, sondern auch die theilweise richtigere Bezeichnung, welche andere Autoren der Krankheit gegeben haben.

Unter Pityriasis[1]) verstehen wir die durch verschiedene Ursachen bewirkte Abschilferung der obersten Lamellen des Stratum corneum. Diese Abschilferung ist aber bei der in Rede stehenden Krankheit ein ganz nebensächliches und vorübergehendes Symptom. Da wir aber die Hautkrankheiten nur nach den das ganze Krankheitsbild beherrschenden Erscheinungen zu benennen pflegen, so hat hier die Nomenclatur der Pityriasis keine wesentliche Berechtigung. Dasselbe gilt vom Prädicat „rubra". Die Röthe betrifft bei unserer Krankheit nur einen Theil des Körpers und ist ausserdem nur vorübergehend, wie z. B. bei der nur unbedeutend an unserem Kranken aufgetretenen Pityriasis rubra. Der von den Autoren betonte röthliche Halo um die circumpilären Coni, sowie deren anfängliche Röthe selbst verschwindet meist im Verlaufe der Krankheit derartig, dass diese Coni mehr eine weisslich kreidige Farbennüancirung annehmen. Selbst C. Boeck, der die einzelnen Phasen der Hyperämie scharf hervorhebt und sie selbst als „flammende" bezeichnet, hat das Beiwort „rubra" weggelassen.

Noch weniger lässt sich das Prädicat „pilaris" motiviren. Die Haare spielen ebenfalls keine so hervortretende Rolle bei der Krankheit. Sie werden nur secundär dadurch in Mitleidenschaft gezogen, dass die sie umgebende innere verhornte Wurzelscheide ihr Wachsthum beeinträchtigt. Ausserdem kommen ja nur die Lanugohaare hier in Frage.

Das essentielle Moment der ganzen Krankheit ist die Keratose, welche übereinstimmend von allen Autoren als pathologischer Befund hervorgehoben wird. Jedes einzelne Symptom verdankt ihr sein specifisches Wesen. Die oben vorgeführten Formen der Cutis anserina, der Ichthyosis simplex, nitida etc., die psoriasisartige Schuppenbildung, die Verdickung des Nagels und Nagelbettes etc., ja die Pityriasis selbst sind Erzeugnisse der Keratosis. In Bezug auf letztere hebe ich hervor, dass, wie Boeck gezeigt hat, auch die Kopfhaut, auf welcher die Pityriasis vorzüglich sich manifestirt, eine Verhornung eingegangen und die Epidermis nur durch die dadurch aufgehobene Plasmaernährung zur Abschilferung gelangt. Daher kommt es auch, dass nicht wie gewöhnlich eine Seborrhoe sich zur Pityriasis zugesellt.

---

1) *῾Η πιτυρίασις = λεπτῶν καὶ πιτυροειδῶν σωμάτων ἐκ τῆς ἐπιφανείας τῆς κεφαλῆς ἢ καὶ τοῦ ἄλλου σώματος ἐστὶν ἀπότηξις χωρὶς ἑλκώσεως.* (Paul v. Aegina.)

Sämmtlichen Autoren entfällt trotzdem, dass sie den Namen Pityriasis für das Krankheitsbild beibehalten, bei der Beschreibung des pathologischen Befundes stets das Wort Keratose. Ich verweise auf Boeck, auf Unna, Neisser, Kaposi, Joseph, auf Andry, welcher Letztere gleich den genannten Autoren sagt: „Die Pityriasis rub. pil. beruht auf einer einfachen Keratose.“ Selbst Vidal bekämpft den Namen Pityriasis rub. pil. „Je n'accepte pas la dénomination de pityriasis rubra pilaire, proposée par Besnier.“ An einer anderen Stelle schlägt er den Namen Hyperépidermotrophie généralisée vor und weist auf die von einigen Amerikanern beschriebene Keratosis pilaris hin. Einige andere Autoren bedienen sich der Benennung Ichthyosis cornée folliculaire und Hyperkeratosis follicularis. Neisser (Congress zu Rom) kann sich nicht verhehlen, dass es schwierig sei, die Pityriasis rub. pil. Besnier's zu trennen von der Keratosis follicularis Kaposi's, sowie von der Keratosis pil. rub. Brock's. Der charakteristische Unterschied, dass bei der Pityriasis rub. pil. Besnier's die Hand- und Fusssohle mitbetheiligt sei, bei der Keratosis pil. dagegen fehle, sei z. B. in einem von ihm beobachteten Falle nicht vorhanden. Ebenso sei Besnier's Krankheitsbild gleich seiner Xerodermie pilaire erythémateuse, und der Folliculitis rub. Wilson's. Auch bei Hillairet finden wir die Bezeichnung Keratosis pil., Pityriasis pilo-sebacée.

Sehen wir nun von dem der Krankheit von Besnier gegebenen Namen der Pityriasis rub. pil. ab, so zeigt die Literatur, dass die Krankheit schon längst bekannt war und nur mit anderen, theilweise richtigeren Namen bezeichnet wurde. Ich will nicht nur auf deutsche Autoren verweisen, sondern will nur an Hillier erinnern, welcher schon vor Jahrzehnten die Affection in ihrem ganzen Verlaufe, so auch in ihren verschiedenen Uebergängen klar beschreibt, so als Cutis anserina, als Ichthyosis pil. (nutring-grater). Sehr genau ist da die Hyperämie berücksichtigt (surface reddened under the skin), die Betheiligung der Hände (dryners of the skin and desquamation back of first phalanger of fingers and thumbs). Aehnliche Darstellung finden wir bei R. W. Taylor, welcher den von ihm beschriebenen Krankheitsfall Lichen rub. benennt und welchen Besnier selbst „malgré son titre, ou plus tout même en raison de son titre“ als ein type achevé du pityriasis rubra pilaire benennt.

Ausserdem rangirt unter Besnier's Casuistik seiner Krankheit eine Anzahl Fälle, welche von den Autoren, wie Besnier

selbst angiebt, mit ganz anderen Namen als mit Pityriasis pil. rub. bezeichnet worden sind.

Es ist deshalb nicht ganz richtig von Besnier behauptet, dass: „la vulgarisation actuelle de la maladie ne dépasse guère l'atmosphère de l'hôpital Saint-Louis, lieu d'origine" und dass „la maladie est demeurée entièrement inappréciée".

Vor Allem ist es auffallend, dass Besnier in seiner Casuistik die Fälle von Lichen ruber acuminatus Kaposi's nicht aufgeführt hat, welche von ihm und den französischen Autoren so bestimmt als Pityriasis rub. pil. erklärt worden sind, dass Brocq in seinem neuesten so werthvollen Werke: „Traitement des maladies de la peau" (pag. 645) schreibt: „nombre de cas publiés de l'étranger sous le nom de lichen ruber acuminatus ne sont que des exemples de cette affection."

Gehe ich auf die Identität beider Krankheiten näher ein, so haben bekanntlich mehrere Dermatologen, namentlich Neumann, Neisser gegen Kaposi diese bestritten. Die Unterschiede sollen sowohl anatomische als auch klinische sein. Als erstere werden meistens minutiöse Erscheinungen angegeben. Damit sollte man doch vorsichtig sein. Jeder Dermatolog, welcher hinreichende mikroskopische Erfahrungen hat, weiss, wie geringe Differenzen oft selbst makroskopisch unähnliche Krankheiten im mikroskopischen Bilde darbieten. Das Sprichwort „zu scharf, zu schartig" hat seine volle Berechtigung für die Angabe, dass der Lichen rub. pil. sich nur im Rete abspiele, die Pityriasis rub. pil. dagegen im Corium. Bei beiden Krankheiten können entzündliche Veränderungen verschiedener Intensität in der Epidermis, in den Papillen und im subcutanen Bindegewebe stattfinden, Leukocyten sich längs den Gefässen anhäufen, Haarwurzelscheiden zapfenförmig auswachsen und sich mit Granulationszellen mehr oder weniger umgeben. Alle Autoren haben übersehen, dass Differenzen leicht dadurch erzeugt werden können, dass die untersuchten Hautstücke ganz verschiedenen Körpertheilen entnommen sind, oder von verschiedenen Phasen der Krankheit selbst herstammen. Wer hat Präparate von derselben Stelle der Haut, wer von derselben Periode der in wechselvoller Gestaltung sich entwickelnden Krankheiten der Pityriasis rub. pil. und Lichen rub. acum. untersucht?

Auf die weitere Behauptung, dass die beiden Krankheiten einen differenten klinischen Verlauf darböten, dass die Pityriasis rub. pil. benigner sei und eine bessere Prognose darbiete, dass

das Allgemeinbefinden weniger alterirt werde, dass das Jucken weniger belästigend wirke, dass ein letaler Ausgang nur ausnahmsweise eintrete, erwidere ich mit den so richtigen Worten Kaposi's, dass Fluctuation in der Intensität der Erscheinung bei jeder Krankheit vorkomme, ohne dass deshalb die Berechtigung vorliegt, malign verlaufende Fälle als eine besondere Krankheit von den leichteren zu unterscheiden. Als evidentesten Beweis könnte ich z. B. sowohl die Syphilis, als auch die Lepra anführen, welche in ihrer leichtesten und schwersten Form als Lues und Lepra anerkannt wird, trotzdem sie mikroskopisch als makroskopisch die differentesten Bilder darbieten.

Nebenbei möchte ich auf die äussere Aehnlichkeit der Lich. rub. acum. Kaposi und Pityriasis rub. pil. Besnier aufmerksam machen, die so gross ist, dass der Künstler Baretta, welcher die Moulages von Pityriasis rubra pil. angefertigt hatte, in Gegenwart von Kaposi und Besnier erklärte, er könne sein Moulage nicht von den Abbildungen des Hebra'schen Lichen unterscheiden.

Kaposi hat, wie ich glaube, bei Aufstellung seiner Krankheit sich zu sehr an Hebra's Darstellung gehalten. So ehrenvoll diese Pietät für seinen Lehrer und Meister ist, so wenig kann sich die Kritik damit einverstanden erklären. Hebra selbst giebt nach Schilderung der Affection an, dass die ersten 13 (nicht 14, wie Kaposi und die übrigen Autoren angeben) Kranke sämmtlich gestorben sind. Diese Erklärung Hebra's, dass Lichen ruber eine absolut tödtliche Krankheit sei, erschien mir schon vor vielen Jahren unglaublich, zumal Rokitansky in seinem Handbuch bei Besprechung der Hautkrankheiten diese absolut tödtliche Krankheit nicht erwähnt, von der er gewiss von seinem ihm nahestehenden Collegen hätte etwas erfahren müssen. Ich schrieb deshalb ebenfalls vor vielen Jahren an mehrere Collegen in Wien, die auch Hebra nahegestanden, so u. A. auch an Zeissl, ob nicht Details event. Sectionsergebnisse dieser 13 tödtlichen Fälle vorhanden wären. Keiner dieser Herren konnte Aufkunft geben. Auf die jetzt von Neuem an Kaposi gerichtete Bitte erhielt ich die Antwort, dass die betreffenden 13 Fälle vor seinem Eintritt in die Klinik beobachtet sein müssten, er sie also nicht kenne. Sie seien traditionell. Im letzten Heft des Archivs für Dermatologie und Syphilis giebt nun Kaposi eine nähere Uebersicht über 24 im Allgemeinen Wiener Krankenhause vom Jahre 1849 bis 1894 behandelten Fälle von Lichen rub. acum. und planus., so dass die

ominösen 13 Fälle darin eingeschlossen sein müssen. Das Auffallende ist, dass nur 2 Todesfälle, also nicht 13 vorgekommen sind und dass im Widerspruch mit der Hebra'schen Versicherung, dass Arsen stets geholfen habe, dennoch einer dieser Kranken, welcher 1850 Tropfen Sol. Fowleri = $26^1/_2$ gr Ac. arsenic. erhalten, gestorben ist. Als Sectionsergebniss werden diarrhoische Darmgeschwüre angegeben[1]).

Die tödtlichen Fälle des Lichen rub. Hebrae sind also in ein mystisches Dunkel gehüllt.

Kaposi hat in seinem Handbuch der Hautkrankheiten sich ziemlich genau Hebra's Ausspruch vom malignen Verlauf angeschlossen. Er schreibt, dass unter dem Einflusse einer so intensiven Erkrankung allmählich Emaciation des Körpers und durch Kräfteverfall oder unter einer accessorischen Erkrankung der Tod eintritt. Seitdem aber nach Hebra's Indication eine erfolgreiche Behandlungsmethode zu Gebote stehe, könne man den Kranken mit Sicherheit heilen. In seiner neuesten Arbeit (Archiv für Dermatologie 1895) modificirt Kaposi seine Ansicht. „Es scheint auch hier Fälle von geringer Intensität und Schwächung des Organismus zu geben. Nicht jeder Lichen rub. acum. muss binnen 1—5 Jahren zum Marasmus und Tode führen. Andererseits heilt auch selbst nicht jeder Lichen rub. acum. auf Arsenik.“ — Also der klinische Verlauf stempelt nicht den Lichen rub. acum.

Wie bekannt, wird dieser Lichen acum. Kaposi sowohl von der Mehrzahl der Dermatologen Deutschlands nicht anerkannt, als auch seine Existenz von den französischen, englischen und amerikanischen Aerzten kaum erwähnt. Dies wäre nicht der Fall, wenn Kaposi in gleicher Weise, wie er seine Ansicht über den Verlauf der Krankheit geändert, den von Hebra übernommenen Namen Lichen aufgegeben und die Affection in Harmonie mit dem von ihm selbst angegebenen Befund als Keratose benannt hätte. Das Wort „Lichen“ hat im Verlaufe der Zeit vielfache Wandlungen erfahren. Von Hippokrates wurde

---

1) Nach unseren jetzigen Kenntnissen sind wir berechtigt, diese Geschwüre als typhös oder tuberculös anzusehen. Da der Krankheitsprocess chronisch war und wie Hebra ausdrücklich angiebt, bei „allen Krankheiten ohne Ausnahme successive ein Schwinden der Körpermasse eintrat, die thatsächlich zusammenschrumpfte, als wäre das Skelett bloss von einer harten faltigen Haut bedeckt“, so können wir die Geschwüre wohl als tuberculös annehmen.

zuerst die λείχην als für φωρα et λεπρα cum asperitate et pruritu gebraucht; Galen benannte so die fressende Flechte (λειχω = lingo). Bei den späteren römischen und arabischen Aerzten finden wir Lichen für die verschiedensten Hautkrankheiten angewandt. Ganz willkürlich verfuhr Willan, welcher alle Knötchenexantheme mit diesem Namen belegte. Hebra selbst bemängelte scharf Willan, indem er schreibt: „Die Begriffsbestimmung im Gebrauch des Wortes Lichen ist durch Willan's Beschreibung nicht gelöst, sondern vermehrt worden.“ Leider behielt Hebra dennoch die Bezeichnung des Lichen für Knötchen bei, beschränkte den Namen jedoch für solche, welche durch einen bestimmten Process hervorgerufen werden können und welche in ihrem ganzen weiteren Verlaufe keine ferneren Umwandlungen mehr erleiden und auf diese Weise ein stetiges Kranksein repräsentiren. Jetzt, wo wir vielfach so weit vorgeschritten sind, dass wir, wenn irgend möglich, statt flüchtiger äusserer Kriterien mehr anatomische zur Aufstellung der Namen einer Krankheit zu gebrauchen suchen, verdient Lichen nicht mehr als Hauptbezeichnung hingestellt zu werden, sondern nur als Beinamen.

Wie gross übrigens der Wirrwarr ist, welcher in der Benennung der in Rede stehenden Krankheit herrscht, zeigt folgende Aufführung der von den verschiedenen Autoren gebrauchten Nomenclatur. Pityriasis rubra pilaris (Besnier), Pityriasis pilaris (Devergie, C. Boeck), Psoriasis générale particulière de la desquamation sur les points occupés par les poils (Rayer), Xérodermie pilaire erythémateuse, Lichen ruber cornée, L'hyperépidermotrophie généralisée (Vidal), Keratosis pilaris, Dermatite exfoliatrice généralisée (Jamieson), Folliculitis rubra und Lichen planus (Wilson), Hyperkeratosis follicularis, Ichthyosis cornée follicularis, Pityriasis pilaris (Tilbury-Fox), Lichen ruber und Lichen psoriasis (Jon. Hutchinson, Taylor, Robinson), Lichen ruber (Hebra), Lichen ruber exsudativus (Hebra), Lichen ruber acuminatus (Kaposi), Pityriasis pilosebacée (Hillaeret), Keratosis follicularis (Neisser).[1])

1) Ob es zur Klärung der Lichenfrage beiträgt, wenn Unna meint, dass, da er Kaposi's Lichen ruber gleich halte der Pityriasis rub. pil., ersterer nicht Hebra's Lichen ruber sein könne und dass nur er (Unna) der wahre Repräsentant der Hebra'schen Lehre vom Lichen ruber wäre? Ebenso wenig klärend ist die Auslassung Neisser's auf dem IV. deutschen dermatologischen Congress (Separatabzug S. 6): „Neben

Aus dieser Confusion der Nomenclatur helfen wir uns nur, wenn wir eine Bezeichnung annehmen, welche die beschriebenen verschiedenen Formen und Stadien der Keratose umfasst. Ich erlaube mir deshalb den Namen: Keratosis universalis multiformis vorzuschlagen. Die Keratosis ist die Grundkrankheit, das Wort multiformis involvirt die zahlreichen Formen derselben. Eine Analogie bildet das Erythema exsudativum multiforme. Wie bei der letzten können dann auch bei der Keratosis univers. multiformis Unterabtheilungen gemacht werden, wie z. B. pityriasoides, ichthyoides, psoriaoides, pilaris etc. Ich bin zwar kein Freund von neuen Namen für bekannte pathologische Processe, auch wenn sie diese charakteristischer bezeichnen; man muss solche Neuerungen vermeiden und zwar sowohl aus einer gewissen Pietät gegen frühere Autoren, wie dies Virchow mehrmals bei ähnlicher Gelegenheit hervorhebt, als auch deshalb, weil leicht eine Verwirrung herbeigeführt werden kann. Beide Gründe fallen hier weg. Der Name Pit. r. pil. stammt nicht von alten Autoren, sondern ist neu erfunden und hat erst die beschriebene Verwirrung der Nomenclatur verschuldet. Ausserdem machen wir die Krankheit verständlich für unsere Collegen, die nicht Specialisten sind und welche nach ihrem offenen Geständniss durch die neuen vielfachen Namen der Hautkrankheiten vom Studium derselben abgeschreckt werden. Unser Bestreben muss sein, die Hautkrankheiten aus dem engen Fahrwasser der specialistischen Anschauung in den breiten, fliessenden und fruchtbaren Strom allgemein klinischer Forschung hinüberzuleiten.

Das Resultat meiner Untersuchung ist:

Die von Besnier unter dem Namen Pityriasis rub. pil. beschriebene Krankheit ist keine neue Krankheit, sondern schon unter anderen Namen von mehreren Autoren publicirt, so auch von Kaposi unter Lichen ruber acuminatus.

Pityriasis rub. pil. und neben Lich. rub. plan. giebt es noch etwas Drittes: eine wie der Lich. rub. plan. entzündliche papulöse Knötchenerkrankung, die nicht zu Bläschen- und Pustelbildung führt, die aber andere, meist typisch acuminirt geformte Efflorescenzen producirt und mit schweren Allgemeinerscheinungen einhergeht, und diese Affection glaube ich am besten als Lich. rub. acum. bezeichnen zu müssen." Wir hätten dann ein Lich. rub. Hebrae, ein Lich. acum. Kaposi, ein Lich. rub. Unna und ein Lich. rub. acum. Neisser.

Der Lichen ruber Hebrae existirt in sofern nicht, als es eine ohne Anwendung von Arsenik absolut tödtliche, aber bei Anwendung desselben stets heilbare Hautkrankheit nicht giebt.

Der Name Pityriasis rub. pil. ist ebenso wenig berechtigt, als Lichen rub. acum., beides sind Keratosen und können ebenso wie die verschiedenen Phasen derselben unter dem Namen Keratosis universalis multiformis zusammengefasst werden.

Für den Process der Keratose spricht neben anderen klinischen Momenten auf der Haut auch die Vermehrung des Keratohyalin und Verminderung des Eleïdin.

Die Verminderung des Harnstoffs, die Vermehrung der Harnsäure im Urin, das Vorhandensein der Hippursäure in den Hautborken und ihr Verhältniss zur Keratose ist möglicherweise auf vermehrten Verbrauch des O in der vermehrten Bildung von Epidermis zurückzuführen.

Den Herren Beer und Herzfeld meinen Dank für die werthvolle Hülfe bei den chemischen Untersuchungen.

XX.

Ueber den orthopädischen Werth und die Dauerresultate der Gelenkverödung (Arthrodesis).

Von

Dr. **Karewski.**

M. H.! Im November 1889 hatte ich die Ehre, Ihnen über eine Anzahl von Kranken zu berichten, bei denen ich wegen paralytischer Deformitäten operative Eingriffe zur Herstellung der vorher verloren gegangenen Function der betreffenden Glieder vorgenommen hatte. Ein Theil von ihnen betraf die blutige Reposition von Lähmungsverrenkungen, ein anderer die nach dem Vorgang Albert's gemachte Verödung schlaffer oder contracter Glieder in Normalstellung.

Seit jener Zeit habe ich Gelegenheit gehabt, dieselben Operationen häufig zu wiederholen, und meine an dem verhältnissmässig reichen Material von 55 Fällen gesammelten Erfahrungen erscheinen mir werthvoll und beachtenswerth genug, um hier von Neuem besprochen zu werden.

Allerdings möchte ich davon absehen, Ihnen die operative Einrenkung von Luxationen der Hüfte vorzuführen. Diese zuerst von mir ausgeführte Operation ist seither als der ideale Weg anerkannt worden, die auf andere Weise irreparable Störung zur vollen Normalität zurückzuführen. Ich will deswegen nur kurz erwähnen, dass ich zehn Mal paralytische Hüftverrenkungen durch die blutige Reposition geheilt habe, den elften Fall in Folge von Aetherbronchitis verlor. In keinen der geheilten Fälle trat Recidiv ein; die Prognose ist also bei Paralyse besser als bei den wegen congenitaler Luxation gemachten

Repositionen nach dem von Hoffa und Lorenz angegebenen, dem meinigen überaus ähnlichen Verfahren.

Für die Ausführung der Arthrodesis liegt die Frage der Berechtigung wesentlich ungünstiger. Man darf nicht vergessen, dass dieselbe eine dauernde Versteifung eines vorher beweglichen Gelenkes bedeutet, und dass die Ankylosirung immer gewisse Nachtheile mit sich bringt. Der Nutzen also, der mit diesem Eingriff geschaffen wird, muss so gross sein, dass die gleichzeitigen Schädigungen in keinem Verhältniss zu ihnen stehen. Daraus ergeben sich als Vorbedingungen für die Erlaubniss: erstens, dass das zu behandelnde Glied aus irgend einer Ursache functionsunfähig geworden ist, durch die Operation aber wieder brauchbar gemacht werden kann, zweitens, dass kein anderes weniger eingreifendes Verfahren das Gleiche zu leisten im Stande ist, und drittens, dass der den Kranken verschaffte Vortheil ein dauernder ist. Oder mit kurzen Worten ausgedrückt, die Berechtigung des Verfahrens hängt ab von ihrem orthopädischen Werthe und von den Dauerresultaten. Beide sind natürlich untrennbar mit einander verknüpft. Der orthopädische Werth muss sinken, wenn er kein dauernder bleibt, und steigen, wenn die unmittelbaren Resultate sich mit der Zeit noch verbessern.

Meine Erfahrungen haben mir nun gezeigt, dass in der That die Leistungsfähigkeit des Verfahrens eine sehr hohe ist, dass die überwiegende Mehrzahl aller Fälle eine von Jahr zu Jahr sich steigernde Besserung der Gebrauchsfähigkeit der operirten Glieder zeigte, dass die wenigen mangelhaften Resultate aus fehlerhafter Anwendung des Verfahrens hervorgingen, und dass auch andere als paralytische Zustände für dasselbe zugängig sind.

Gestatten Sie mir, Ihnen kurz die Ergebnisse meiner Beobachtungen zu schildern und an einigen Kranken zu illustriren.

Im Wesentlichen sind wir im Stande, drei verschiedene krankhafte Zustände durch die Arthrodese dauernd zu beseitigen: Gelenkerschlaffungen, Gelenkcontracturen und hochgradige Verkürzungen der unteren Extremität. Die Ursachen für deren Eintritt können natürlich sehr mannigfaltige sein. Vorbedingung für die Ausführung der Operation ist, dass wir nicht im Stande sind, durch unblutige Verfahren oder durch Eingriffe an den Weichtheilen dasselbe functionelle Resultat zu erzielen. Wo man mit einem manuellen Redressement, durch eine einfache Tenotomie, durch Discision einer Narbe, durch

Darreichung eines Stiefels mit erhöhter Sohle dasselbe Resultat erzielen kann, wird man nicht einen Bewegungsmechanismus dauernd zerstören. Durch diese Ueberlegung wird das Gebiet der Operation ausserordentlich eingeschränkt. Dasselbe kann nur Gelenkerschlaffungen in Folge unheilbarer Lähmungen, Contracturen mit secundären Knochenveränderungen und Verkürzungen so hohen Grades umgreifen, dass der zur künstlichen Verlängerung gebrauchte Fuss als Bewegungsmechanismus gar nicht mehr in Betracht kommt. Da nur die functionelle Verbesserung erreicht werden kann, so ist die Indication abhängig von der Unmöglichkeit, das Glied zu gebrauchen. Eine leichte Flexionscontractur des Kniegelenks bei erhaltener Beweglichkeit ist sicherlich besser brauchbar, als ein in Normalstellung versteiftes, — und Erschlaffung des Hüftgelenks, einem festen aber unbeweglichen vorzuziehen.

Auf der anderen Seite sind die verschiedenen Gelenke an sich verschieden zu beurtheilen. Da die Arthrodese eine in Ankylose ausheilende Gelenkresection bedeutet, so ist selbstverständlich ihr Nutzen um so grösser, je weniger die Brauchbarkeit des operirten Gliedes unter der künstlichen Unbeweglichkeit des einzelnen Gelenkes leidet. Die Zehengelenke werden so wenig benutzt, dass sie in der Regel schon im Jünglingsalter ihre feinere Motilität eingebüsst haben, die Ankylose ist als ein harmloses Leiden zu bezeichnen, welche zur Beseitigung eines Uebels ohne Weiteres herbeigeführt werden darf. Das steife Sprunggelenk wird durch die Bewegungen in den anderen Fusswurzelgelenken so vollkommen ersetzt, dass seine Versteifung völlig verdeckt werden kann. Aber schon das Kniegelenk, mehr noch das Hüftgelenk und die Articulationen der oberen Extremität, sind für die Erwerbsfähigkeit des Menschen so nöthig, dass nur ihre völlige Unbrauchbarkeit die Operation erlauben würde.

So sind denn auch in der That die Mehrzahl aller Arthrodesen sowohl von anderen Operateuren als auch von mir an der unteren Extremität und hier wieder am Fuss ausgeführt worden. Nur zweimal habe ich so schwere Monoplegien des Armes mit totaler Unbrauchbarkeit in Folge von gänzlicher Erschlaffung des Schultergelenks, unter den vielen Monoplegien, die mir zugeführt wurden, gesehen, dass ich mich zur Verödung des Schultergelenks, in dem einen Fall gleichzeitig auch des Ellbogengelenks, entschloss. Der letztere Kranke ist mir seit 5 Jahren aus den Augen gekommen, der andere hat bei Be-

nutzung eines federnden Apparates für das Ellbogengelenk eine leidliche Brauchbarkeit der Extremität. Immerhin sind die Monoplegien des Armes wohl nicht die günstigsten Objecte für operative Ankylosirung, und man wird sich in jedem Fall reiflich überlegen müssen, ob nicht andere Methoden ein besseres oder doch wenigstens ebenso gutes Resultat herbeiführen werden. Bei Contracturen der Gelenke an der oberen Extremität ist die Operation natürlich gänzlich unbrauchbar. Abgesehen davon, dass man stets hier gerade Herstellung der Motilität erstreben wird, sind die in Frage kommenden Zustände ungeeignet für das Verfahren.

Ebensowenig kommt die Gelenkverödung für das Hüftgelenk in Betracht. Einseitige Erschlaffung desselben ist kein Hinderungsgrund für die Fortbewegung des Körpers, da derselbe sich auf dem gesunden Bein stützen kann, und die kranke Extremität, Brauchbarkeit derselben vom Hüftgelenk abwärts vorausgesetzt, ausreichend im Stande ist, das Gelenk zu unterstützen. Doppelseitige Erschlaffung ist stets mit so ausgedehntem Verlust der Becken- und Rückenmuskulatur verbunden, dass Immobilisation der Beine am Becken doch nicht genügende Stütze für aufrechten Gang verschafft. Man muss sich dabei bescheiden, diese unglücklichen Menschen mit Apparaten gehfähig zu machen. Bei nicht paralytischen Contracturen der Hüfte aber ist die Ankylose eine Complication, die leider auch nach Correctur der perversen Stellung durch Meisselresection immer wieder eintritt, die alle Bestrebungen, Beweglichkeit herzustellen, zu Schanden macht, so dass diese unerwünschte aber nicht erstrebte Beigabe kaum mehr als Erfolg der Arthrodese gedeutet werden darf. Die paralytische Contractur und Luxation hingegen giebt uns gerade die beste Gelegenheit, normal bewegliche Gelenke herzustellen, wie wir vorher schon andeuteten.

Gehen wir nunmehr zu Knie- und Fussgelenk über, so kommen wir in das eigentliche Gebiet, auf dem man mit dem Verfahren die schönsten Resultate erzielt. Die paralytische Erschlaffung wie die paralytische Contractur können durch sie dauernd beseitigt werden und es kommt nur auf die richtige Beurtheilung der einzelnen Fälle an, um da, wo überhaupt die Möglichkeit vorliegt, sogar fast normale Functionirung des Beines zu erzielen, dort wo solche ausgeschlossen ist, Menschen, die Jahrzehnte lang an Krücken gegangen sind, oder complicirte Apparate getragen haben, von diesen dauernd zu befreien.

In diesen letzteren schlimmsten Fällen kann es natürlich nichts verschlagen, wenn man gezwungen ist, dem Kranken sein Knie in Streckstellung zu ankylosiren; die daraus sich ergebenden Unbequemlichkeiten sind bei weitem nicht so gross, wie man gemeinhin annimmt, und stehen jedenfalls in keinem Verhältniss zu den Unzuträglichkeiten, welche der Gang an Krücken mit sich bringt. Immerhin soll man in jedem Fall sich genau darüber instruiren, welches Gelenk daran Schuld trägt, dass der Kranke auf die Maschine oder die Krücke angewiesen ist. In einer grossen Zahl von Beobachtungen habe ich gesehen, dass Patienten, die mit complicirten, bis zum Hüftgelenk reichenden und den Beckenring umfassenden Apparaten versehen waren, nur eine Erschlaffung des Fussgelenks hatten, während Hüft- und Kniegelenk zwar nicht normal, aber doch ausreichend functionirten, um den Körper zu tragen. Man sieht sehr oft Kranke mit hochgradigster Atrophie der Oberschenkel- und Unterschenkelmuskulatur bei gleichzeitiger Erschlaffung oder Contractur des Fussgelenks, die ausser Stande sind zu gehen, deren Knie- und Hüftgelenke aber ganz gut activ bewegt werden. Man hat sie mit Maschinen versehen; vom Fuss anfangend, gelang es nicht, die genügende Festigkeit zu geben, und so sah man sich veranlasst, auch Knie- und Hüftgelenk mit Apparaten zu umgeben. Je nach der Vermögenslage der Patienten erhalten sie mehr weniger kunstvolle Einrichtungen, ohne oder mit Gelenken versehen. Eben diese Kranken kann man fast immer zu einem Gang befähigen ohne Maschine, wenn man ihnen die Deformität des Fussgelenks beseitigt und den Fuss entsprechend operativ fixirt, sei es mit Verödung des Sprunggelenks allein oder gleichzeitig mehrerer Fusswurzelgelenke. Es giebt ein sehr einfaches Experiment zur genauen Feststellung der Operation. Man braucht nur den Fuss in Normalstellung durch einen leichten Gipsverband zu fixiren und damit den Kranken gehen zu lassen. Genau dasselbe Resultat wie der Contentivverband wird die Arthrodese haben, vorausgesetzt, dass sie kunstgerecht ausgeführt wird.

Auch in Fällen, wo die Beweglichkeit des Kniegelenks nicht mehr normal ist, sondern eine Ueberbeweglichkeit besteht, kann man oft genug noch mit der Versteifung des Fusses allein auskommen. Die Möglichkeit, den Fuss normal aufzusetzen und der im Fussgelenk gewährte Halt, befähigen den Kranken, die Reste seiner Oberschenkel- und Beckenmuskeln zu gebrauchen

und bei beweglichem Knie- und Hüftgelenk ohne Maschine gut zu gehen. Ich werde mir erlauben, Ihnen nachher eine junge Dame zu zeigen, die bis vor 4 Monaten (13 Jahre lang) eine Maschine mit Sitzring und Beckengurt trug, die ich vor 9 Wochen operirt habe und die nunmehr mit einem einfach erhöhten Stiefel zur Correctur der Verkürzung geht.

Es ist natürlich nicht gleichgültig, ob ein Mensch so viele Jahre hindurch mit eisernen Apparaten der Beweglichkeit seiner Extremität beraubt wird. Die Atrophie der Muskeln steigert sich progressiv, das Wachsthum der Knochen leidet und schliesslich tritt ein Grad von Insufficienz der Gelenke ein, der weniger auf die Grundkrankheit als auf die unzweckmässige Behandlung zu beziehen ist. Das kann ich Ihnen an einem zweiten Fall illustriren, den ich vor 6 Jahren operirte. An der Atrophie der Wadenmuskulatur werden Sie heute noch erkennen können, wie schwer die Lähmung gewesen ist, an der Stellung des Fusses, der etwas Varus zeigt, sehen, dass die Operation nicht einmal ideal geglückt ist. Nichtsdestoweniger ist die als Kind von 9 Jahren operirte 15jährige Kranke jetzt im Stande, so zu gehen und zu tanzen, dass ein sehr geübtes Auge dazu gehört, um am Gang eine Abnormität zu entdecken. Ich verfüge über mehr derartige Fälle. Eine von den Ihnen früher vorgestellten Kranken ist jetzt verheirathet, eine andere ist Lehrerin geworden. Von 18 Arthrodesen, die ich wegen Erschlaffung des Fussgelenks gemacht habe, trugen 5 vorher Apparate bis über das Becken und sind nach der Operation im Stande gewesen, ohne Hülfe zu gehen, kein Fall hatte, abgesehen von der ersten Zeit nach der Operation, später Ursache, ausser den nothwendigen Sohlenerhöhungen irgend welche orthopädische Maschinen zu benutzen. Aber noch mehr: bei 5 Fällen, die ich im Kindesalter operirt habe, und die ich jetzt nach Jahren wiedergesehen habe, haben die Wachsthumsstörungen, die bei der Operation bestanden haben, nicht mehr zugenommen, so dass ich glauben möchte, dass die Functionirung der Extremität dem Wachsthum zu Gute kam.

Kann ich somit nach meinen Erfahrungen, einer weitgehenden Indicationsstellung am Fussgelenk das Wort reden, so halte ich die Anzeige zur Arthrodese am Kniegelenk für eine sehr eng umgrenzte. Schon in meiner ersten Publication wies ich darauf hin, dass nur totale Lähmung aller

das Knie bewegenden Muskeln bei gleichzeitigem Fehlen functionirender Beckenmuskeln, hochgradigste Erschlaffung mit Genu recurvatum oder schwerer Contractur, die zu Anomalien der Gelenkenden geführt hat, Erlaubniss zur Operation geben. Ich habe mich streng an diese Vorschrift gehalten, und möchte heute noch hinzufügen, dass man selbst in desolat scheinenden Fällen nie unterlassen soll, zunächst mit Verödung des Fussgelenks allein auszukommen. Nur in den Fällen, wo jede Tragfähigkeit des Kniegelenks ausgeschlossen ist, darf dasselbe versteift werden. Man kann natürlich nicht erwarten, dass Patienten mit einer gelähmten Extremität, die noch dazu in zwei oder mehr Gelenken ankylosirt ist, einen schönen Gang gewinnen. Man versieht sie ja nur mit einer natürlichen Stelze, welche bei der Fortbewegung vorwärts geschleudert wird. Aber man befreit sie von überaus lästigen Stützapparaten. Von 9 Kranken, denen ich das Kniegelenk verödete, hatten 7 vorher Krücken zur Fortbewegung gebraucht, diese alle sind jetzt im Stande, mit oder auch ohne Zuhülfenahme eines Spazierstockes selbstständig zu gehen. Eine von den Patientinnen, die ich Ihnen nachher zeigen werde, hatte 23 Jahre lang, die andere 15 Jahre, eine Krücke benutzt, die dritte, zur Zeit der Operation 31 Jahre alte, hatte noch niemals auf ihren eigenen Füssen gestanden, also erst im 31. Jahr Gehen gelernt. Sie werden sehen, dass alle diese unglücklichen Menschen, so mangelhaft auch jetzt noch der Gang ist, im Stande sind, selstständig ihren Körper zu tragen, und Sie werden von ihnen hören, dass sie vermögen, grössere Strecken auf der Strasse zurückzulegen. Ein sehr wichtiges Moment ist, dass ihre Gehfähigkeit von der Zeit der Operation her sich constant gebessert hat. Daraus folgt, dass man bei Fällen, die man frühzeitiger operiren wird, wesentlich bessere Resultate erzielen kann. Hier sprechen verschiedene Momente mit. Jugendliche Individuen lernen leichter als ältere, auch verkümmerte Extremitäten gut zu gebrauchen, ihre Glieder sind noch nicht so hochgradig deformirt, ihr Rumpf, der sich ja gerade bei Paralysen der Beine zu übermässiger Fülle zu entwickeln pflegt, wirkt nicht als ungewohnte Last. Ich bin leider nicht im Stande, Ihnen einen vor der Pubertät operirten Fall zu zeigen, weil die beiden, von denen ich regelmässig Nachricht habe, weitab von Berlin lebend, nicht hierher kommen konnten. Sie werden sich aber selbst sagen können, dass bei ihnen die Erfolge bessere sein müssen.

Indessen möchte ich nicht unterlassen, auf 2 Misserfolge aufmerksam zu machen, die ich gerade bei der Kniearthrodese junger Individuen erlebte. In einem Fall, wo ich wegen hochgradigen Genu recurvatum operirte, hat die Stellungsverbesserung nicht lange Stand gehalten. Die alte Deformität recidivirte nach einem Jahre, wenn auch in Ankylose und darum besser brauchbar als Schlottergelenk; consecutiv verschlechterte sich dann auch die Stellung des in Normalstellung fixirten Fusses, so dass das Bein viel von seiner Brauchbarkeit einbüsste. Der Kranke ist mir später aus den Augen gekommen, soviel ich mich erinnern kann, starb er an einer Infectionskrankheit. Der andere Fall erscheint mir überaus lehrreich. Ich hatte bei einem 6½jährigen Knaben, der doppelseitige Paralyse hatte, das rechte Fuss- und Kniegelenk ankylosirt, weil das linke Bein noch einigermaassen brauchbar erschien. Sehr bald zeigte sich nun, dass das Kind beim Gehen sich ausschliesslich des operirten Beines bediente. Hatte es vorher gar nicht stehen können, so war es jetzt nur unter ausschliesslicher activer Benutzung der vorher schlechteren Extremität dazu im Stande. Alle Versuche, das linke Bein tragfähig zu machen, schlugen fehl, schliesslich wurde das Kind meiner Behandlung entzogen. Vor 4 Wochen habe ich es nun wieder aufgesucht. Der Knabe ging an zwei Krücken, das linke Bein zeigte Flexionscontractur des Knies Schlottergelenk des Fusses; das rechte, vor 6 Jahren operirte, fixirten pes valgus, leichte Valgusankylose im Knie. Die dauernde Einwirkung der Schwerkraft des Körpers auf die eine Seite hatte also die vorher gewonnene Ankylose in guter Position verschlechtert. Dieser Fall ist auch insofern interessant, als er der einzige ist, wo sich nach Arthrodese im Kniegelenk secundäre Flexion, wenngleich geringen Grades eingestellt hat. Die zur Nagelung des Gelenks benutzten Nägel fingen nach Jahr und Tag an, im Gelenk Reizzustände hervorzurufen, es entstand eine Fistel an der Stelle der Elfenbeinimplantation, und diese Irritation verursachte die bei Kniegelenkleiden der Kinder typische Beugestellung. In Bezug auf das hier interessirende Thema beweist dieser Fall, dass man bei Paraplegie sich nicht damit begnügen darf, nur ein Bein functionsfähig zu machen, sondern beide operiren muss. In der That habe ich versucht, den Knaben von seinen Krücken zu entwöhnen, indem ich ihm das linke Bein trotz der fehlerhaften Position eingipste: er kann jetzt im Zimmer an zwei Stöcken oder an der Hand geführt

laufen. Ich werde ihm demnächst Arthrodesen in Normalstellung machen. Solche Kranken, die man auf beiden Seiten operiren muss, sind natürlich ganz besonders schlimm daran. Immerhin steht fest, dass sie mit zwei steifen Beinen besser im Stande sind, ihr Brod zu erwerben, als an Krücken gehend, oder im Fahrstuhl fortbewegt, oder gar auf der Erde rutschend. Wenn die Patienten einigermaassen dazu im Stande sind, wird man ihnen natürlich lieber Maschinen geben, muss solche aber sehr sorgfältig controlliren und dafür sorgen, dass sie niemals abgelegt werden. Wieviel man noch nach 30jährigem Bestand des Leidens bei operativem Vorgehen erreichen kann, wird Ihnen der erste der vorzustellenden Fälle zeigen. Bei dem Mädchen, das, wie gesagt, niemals seine Beine benutzt hat, habe ich links die paralytische Luxation der Hüfte operirt, dann das Kniegelenk ankylosirt, rechts den Klumpfuss allerhöchsten Grades nach Phelps beseitigt. Bis vor 14 Tagen benutzte die Kranke noch Stützmaschinen, Sie werden sie nachher, 1¼ Jahre nach der Operation, an zwei Stöcken selbstständig ohne Maschine gehen sehen, — es ist keinem Zweifel unterworfen, dass der jetzt noch mangelhafte Gang bei weiterer Uebung sich wesentlich verbessern wird.

M. H.! Die bisher beschriebenen Zustände erforderten Fixirung der Gelenke in Normalstellung. Es kann aber auch wünschenswerth sein, das Fussgelenk in pathologischer Weise an den Unterschenkel anzuheilen. Dann nämlich, wenn das Bein so hochgradig verkürzt ist, dass der Fuss in keiner Weise mit der Sohle den Boden berührend eine Stütze abgeben kann, ist es möglich, ihn nach Wladimiroff Mikulicz in extremster Spitzfussstellung so auf das untere Ende von Tibia und Fibula zu befestigen, dass er die Verkürzung ausgleichend mit dorsalwärts umgekrümmten Zehen das Gehen ermöglicht. Das von den Erfindern ursprünglich zur Resection aller erkrankten Tarsalgelenke und Knochen angegebene Verfahren wurde von Rydygier, Bruns, Mikulicz selbst, Samter u. A. auch dazu benutzt, grosse Verkürzungen auszugleichen, indem man allmählich dahin kam, immer kleinere Stücke des Tarsus zu opfern, und so bis zu 11 cm Verlängerung für das operirte Bein zu erzielen. Es ist selbstverständlich, dass auch diese Operation nur da erlaubt sein kann, wo man durch die bekannten Mittel der Sohlenerhöhung etc. nicht zum Ziele gelangt. So ist es mir 2 Mal gegangen. Der eine Fall betraf ein 16jähriges Mädchen,

bei welchem wiederholt von anderer Seite gemachte Knieresectionen in rechtwinkliger Flexion mit einer Gesammtverkürzung des Beines von 24 cm ausgeheilt waren. In allerlei Maschinen hatte sie sich vergeblich bemüht, einen guten Gang zu erlernen. Geraderichtung des Knies mit bogenförmiger Osteotomie und Spitzfussarthrodese verlängerten das Bein um 17 cm. Die Kranke ist jetzt im 4. Jahre nach der Operation. Das Wachsthum der gesunden Seite hat zwar von Neuem eine Sohlenerhöhung erfordert, aber das junge Mädchen ist im Stande, regelmässig die Selecta einer höheren Schule zu besuchen, um sich zur Lehrerin auszubilden. Der andere Fall betrifft eine 30 Jahre alte, in Vertretung von Herrn Prof. Dr. Israel operirte Paralyse, bei der Deformirung des Beines und mangelhaftes Wachsthum Krückengebrauch benöthigt hatten. Kniearthrodese und Wladimiroft Mikulicz-Resection befähigen sie jetzt, 1¼ Jahre nach der Operation, zu einem leidlichen Gehvermögen ohne Stütze. Ich kann nicht unterlassen darauf hinzuweisen, dass man bei der Ausführung dieser Operation zu orthopädischen Zwecken an Stelle des Steigbügelschnittes von Wladimiroff Mikulicz besser den äusseren Bogenschnitt benutzt. Die Circulation des Fusses bleibt dann ganz ungestört, ein bei Paralysen nicht zu unterschätzender Vortheil. In meinem wegen Paralyse operirten Falle traten trotz des Längsschnittes sehr schwere Circulationsstörungen ein, es entwickelte sich eine tiefe Nekrose am Hacken, die erst secundär (von Herrn Prof. Israel) durch Excision und Resection eines Stückes vom Calcaneus geheilt wurde. Ich bin überzeugt, dass in diesem Fall der Steigbügelschnitt zur Gangrän des ganzen Fusses geführt hätte.

Bezogen sich unsere Erörterungen bis jetzt auf die grossen Gelenke, deren Verödung nur gerechtfertigt werden kann durch die volle Unfähigkeit das zugehörige Glied zu benutzen, so möchte ich schliesslich noch Ihre Aufmerksamkeit auf ein Leiden lenken, das, harmlos und geringfügig an sich, vielen Menschen das Leben verbittert und wiederum durch eine Arthrodese geheilt werden kann. Ich meine die Hammerzehe.

Man versteht darunter eine Flexionscontractur der zweiten Zehe; sie gehört zu denjenigen Difformitäten des Fusses, die im Verhältniss zur Häufigkeit ihres Vorkommens nur selten zu therapeutischen Eingriffen Anlass geben, weil die Träger dieses Leidens oft nur wenig davon belästigt werden. In anderen Fällen pflegen aber so heftige Beschwerden zu bestehen, dass

deren Beseitigung um jeden Preis gewünscht werden, und dass auch die radicalsten Methoden nicht gescheut werden. Es sind das diejenigen Fälle, wo durch unzweckmässiges Schuhzeug die Contractur primär veranlasst, oder das von der Geburt her vorhandene und ohne Nachtheil getragene, später zu einem überaus schmerzhaften Zustande gesteigerte Leiden allen orthopädischen und sonstigen palliativen Mitteln trotzt, und die Mehrzahl der Chirurgen noch heute die Exarticulation der kranken Zehe als das einzige radical wirkende Heilverfahren ansehen, weil die übrigen weniger virulenten Eingriffe zu keinem Resultate führen.

Betrachtet man eine solche Hammerzehe bei einem Kinde, so findet man, dass die Grundphalanx in derselben Richtung, wie die der anderen Zehen steht, die zweite dorsalwärts, die Nagelphalanx plantar- oder dorsalwärts dazu gebeugt ist. Ohne grossen Kraftaufwand gelingt es, die Zehe in die normale Richtung zu bringen, und oft genug ist man im Stande, im jugendlichen Alter durch geeignete Zugvorrichtungen, die an einer Sandale befestigt werden, Massage, und vor Allem durch das Tragen rationeller Stiefel den Zustand dauernd zu heilen. Hat man aber eine frühzeitige, orthopädische Cur vernachlässigt, so steigert sich später die Contractur. In vielen Fällen nach der Pubertät, d. h. in der Zeit, wo die Kranken schwer körperlich zu arbeiten beginnen, in anderen aber erheblich später, manches Mal erst im Greisenalter werden die Kranken von den heftigsten Schmerzen geplagt, welche von der contracten Zehe ausgehend, das Tragen von Schuhzeug unmöglich machen, oft aber auch bei unbedecktem Fuss nicht nachlassen. Man findet dann, dass die Grundphalanx dorsal flectirt ist, die zweite im spitzen Winkel zu ihr plantarwärts und die Nagelphalanx entweder ganz bis zur Fusssohle umgebogen ist oder eine horizontale Richtung angenommen hat. Nach vorne hin wird die zweite Zehe von der ersten und dritten bedeckt, so dass nur das spitzwinklig gebeugte Interphalangealgelenk von ihr zu sehen ist, oder die contracte Zehe ist von der ersten und dritten gänzlich aus ihrer Nische dorsalwärts herausgehoben und reitet auf der grossen Zehe. In allen Fällen aber liegt gerade über dem contracten Gelenk eine harte Schwiele, ein Hühnerauge, das seinerseits einen neugebildeten Schleimbeutel bedeckt. Sehr oft ist dieser vereitert, und nicht gar so selten bricht diese Eiterung in's Gelenk durch, so eine Gelenkfistel verursachend.

Alle orthopädischen Maassnahmen in solchen Fällen sind

vergeblich, auch die subcutane Tenotomie und Durchschneidung der contracten Gelenkbänder bringen keinen dauernden Erfolg, und so hat man in der That die Beseitigung der verkrümmten Zehe für das einzige Behandlungsverfahren gehalten, das, wie gesagt, auch heute noch viele Fürsprecher hat. Ich selbst habe bereits vor 8 Jahren den Versuch gemacht, durch Resection des Interphalangealgelenks Abhülfe zu schaffen und bin seit dieser Zeit im Ganzen 11 Mal in der Lage gewesen, das lästige Leiden auf diesem Wege zu beseitigen. In der Zwischenzeit hat Peterson in Kiel empfohlen, durch quere Incision der Weichtheile bis in's Gelenk hinein dasselbe Ziel zu erstreben, er demonstrirte auf dem Chirurgencongress 1888 einen 19jährigen Mann, den er auf diese Weise geheilt hatte. Ich habe nur ein Mal seine Operation nachgeahmt mit einem completten Misserfolge. Abgesehen davon, dass die Vernarbung der sehr klaffenden Wunde 6 Wochen in Anspruch nahm, hatte der Kranke schon nach 3 Monaten ein complettes Recidiv. Der Grund hiervon ist nicht schwer einzusehen: in allen veralteten Fällen sind die Gelenkenden der Phalangen so verändert, dass sie sich genau der Contracturstellung angepasst haben. Sie bilden schiefe Ebenen, die plantarwärts abfallen. Bringt man nun das Gelenk auf die von Peterson beschriebene Weise zum Klaffen, so bleiben nur die äussersten dorsalen Enden in Berührung und der spätere Narbenzug hat die Neigung, die fehlerhafte Stellung wieder zu erzeugen.

Es ist deswegen viel sicherer, mit einem plantaren Längsschnitt die Sehne freizulegen, dieselbe quer zu durchtrennen, das Gelenk zu eröffnen und nun von den Zehenphalangen soviel mit Knochenscheere oder Meissel fortzunehmen, dass die Zehe bequem gestreckt werden kann. In sehr schweren Fällen hat man nöthig, auch die Strecksehnen zu durchschneiden. Die Wunde lässt man offen, bandagirt die kranke Zehe an die grosse in redressirter Stellung, und lässt den Patienten nun 8—10 Tage Ruhelage einnehmen. Nach dieser Zeit restirt nur noch eine schmale Granulationswunde, die man zur Vernarbung bringt, während die Kranken herumgehen. Das beste Zeichen für das Gelingen der Operation ist, dass sich in allen Fällen die Schwiele sammt dem Schleimbeutel spontan abstösst und eine frische, gesunde Hautstelle zurücklässt.

Von den 11 Fällen, bei denen ich diese kleine, unter aseptischen Cautelen natürlich gänzlich ungefährliche Operation aus-

geführt habe, befanden sich 5, denen man vorher die Exarticulation vorgeschlagen hatte. Der jüngste Patient war 7 Jahre, der älteste 75 Jahre alt. Bei keinem stellten sich irgend welche krankhaften Erscheinungen nach der Operation ein, alle wurden geheilt, keiner bekam Recidiv. Wenn auch die horizontale Stellung nicht immer völlig bestehen blieb, so kam es doch nie wieder zu einer Flexionsstellung, die Beschwerden verursachte. Ebensowenig hatte die Gelenksteifigkeit Nachtheile im Gefolge.

Ausser den besprochenen Affectionen können auch noch viele andere Ursache zu gleichen oder ähnlichen Eingriffen geben, sie gehören aber nicht in das Gebiet der Orthopädie, und ich möchte Ihre Geduld nicht allzu lange in Anspruch nehmen. Zweck meiner Auseinandersetzungen war, Sie von Neuem auf ein ungefährliches operatives Verfahren hinzuweisen, durch welches man im Stande ist, viele Menschen vor schwerer Verbildung ihrer Beine zu beschützen, anderen die Folgen eingetretener Deformirung nach Möglichkeit zu erleichtern.

XXI.

Ueber die Veränderungen der Sprache bei angeborenen Gaumendefecten und ihre Heilung.

Von

Dr. **H. Gutzmann**-Berlin.

Vor zwei Jahren habe ich in der „Monatsschrift für Sprachheilkunde" eine tabellarische Uebersicht über die bis dahin von mir sprachlich behandelten Fälle von angeborenen Gaumendefecten gegeben. Damals waren es 93 Fälle, über die berichtet wurde, heute ist diese Zahl auf über 130 angewachsen. Ich habe damals mich im wesentlichen begnügt, tabellarisch die Resultate nachzuweisen, die uns berechtigen, in fast jedem Falle zur Operation zu rathen. Die seitdem hinzugekommenen Fälle haben diese Resultate nur bestätigt und ich verzichte hier darauf, Ihnen die so erweiterten Tabellen vorzuführen. Was mich veranlasste, diesen Vortrag hier anzumelden, sind eine Anzahl von theils allgemeinen, theils Einzelbeobachtungen, die nicht nur vom physiologischen Standpunkte aus allgemeinere Aufmerksamkeit verdienen, sondern die auch eine Reihe von neuen praktischen Folgerungen zulassen und die für den Zahnarzt, den Rhino-Laryngologen und besonders für den Chirurgen von Wichtigkeit sein dürften.

Durch Goldscheider[1]) ist eine Untersuchungsmethode für Sprachstörungen eingeführt worden, die besonders für die in Rede stehende Sprachstörung gut objective Resultate versprach, und die mich veranlasste, bereits vor vier Jahren eine grössere

1) Berliner klin. Wochenschr. 1891, No. 20.

Anzahl von Gaumendefecten in Gemeinschaft mit Herrn Goldscheider zu untersuchen. Die Untersuchung besteht im wesentlichen darin, dass Mund- und Nasenluftstrom des Sprechenden durch je einen Gummischlauch auf Marey'sche Schreibkapseln übertragen werden. Der Ausschlag der Schreibhebel giebt dann an, wie gross der Druck des Luftstroms war. Ich habe eine grosse Anzahl von Fällen später in derselben Weise untersucht und die früher mit Herrn Goldscheider erhaltenen Resultate bestätigt gefunden. Ausser diesen in Curven objectiv dargestellten Veränderungen, hatte ich auch früher schon auf einige fast typisch zu nennende Sprachveränderungen bei Gaumendefecten aufmerksam gemacht. Diese Veränderungen der Sprache möchte ich jetzt zunächst schildern.

Das zunächst Auffallendste bei der Sprache bei angeborenem Gaumendefect ist das Nasaliren. Die Vokale haben einen stark nasalen Klang, der beim Vokal a am geringsten, beim o und e meist stärker und beim u und i gewöhnlich am auffallendsten ist. Der Vokal a klingt in manchen Fällen ganz rein. Dies wird verständlich, wenn wir auf die Hartmann'schen Untersuchungen über den Abschluss des Gaumensegels zurückgehen, durch welche nachgewiesen wird, dass auch bei normalsprechenden Personen häufig beim Vokal a kein Abschluss stattfindet, obgleich der Klang nichts nasales enthält. Ebenso wird aus denselben Untersuchungen verständlich, warum die Stärke des Nasalirens bei a am geringsten und bei u und i am höchsten ist. Bei i und u ist, wie ich das an dem Hartmann'schen Apparat leicht demonstriren kann, der Abschluss des Gaumensegels mit der hinteren Rachenwand am stärksten und dichtesten, d. h. i und u erfordern, damit sie rein klingen, den dichtesten Nasenrachenverschluss, folglich wird beim Gaumendefect bei ihnen auch das stärkste Näseln zu bemerken sein. Den Grad des Näselns habe ich bei meinen genauen Untersuchungen stets mittelst der Marey'schen Kapsel festgestellt.

Von den Konsonanten sind naturgemäss die Konsonanten m und n ungestört vorhanden. Nur bei einigen Pat. u. a. bei einer kleinen Patientin (einer Griechin) fand ich statt des n stets das l gebildet und es musste hier das n ganz besonders eingeübt werden. Der dritte Nasallaut ng, den wir in den Worten: lange, bange, Menge hören, fehlt immer und wird gewöhnlich durch n ersetzt.

Bei den Verschlusslauten zeigen sich eine Anzahl von theilweise recht merkwürdigen Veränderungen. Die Tenues

p, t, k scheinen in den meisten Fällen vorhanden zu sein. Hört man aber genauer hin, so merkt man, dass das Explosionsgeräusch gar nicht an der Articulationsstelle entsteht, sondern im Kehlkopf selbst erzeugt wird. Dies geschieht in der Weise, dass ein Pressverschluss mittelst aneinandergelegter Stimmbänder erzeugt wird und nun die hinter diesem Verschluss angestaute Luftsäule explosionsartig in demselben Augenblick den Verschluss sprengt, in dem an der Articulationsstelle der Verschluss aufgehoben wird. Das so entstehende Geräusch kann einen Explosivlaut vortäuschen, und oft wird die Verbindung dieses „Kehlkopfdrucksens" mit der Articulation so geschickt gemacht, dass auch ein geübtes Ohr schwer hinter die Täuschung kommt. Auch diese Erscheinung habe ich mit Herrn Goldscheider regelmässig bei den untersuchten Gaumendefecten mittelst der Marey'schen Kapsel feststellen können.

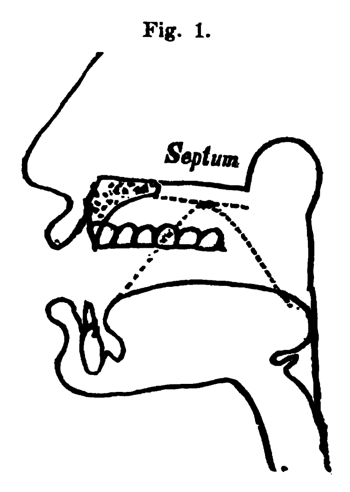
Eine Ausnahmestellung nimmt das k ein. Beim normal Sprechenden wird es so gebildet, dass der Zungenrücken sich an den Gaumen anlegt und in dem Augenblick, wo das k gesprochen werden soll, von der ausströmenden Luft heruntergeschnellt wird. Dadurch entsteht das charakteristische Explosionsgeräusch. Da beim Gaumendefect in Folge der Spalte kein Abschluss gebildet werden kann, so sucht der Patient sich in anderer Weise zu helfen. Er legt den Zungengrund dicht über den Kehlkopfausgang an die hintere Rachenwand und bietet so der austretenden Luft einen festen Widerstand. (Siehe Figur 1.) Bei einiger Geschicklichkeit und Uebung ist der Patient im Stande, das k so ähnlich dem normal gebildeten Laute hervorzubringen, dass das ungeübte Ohr keinen Unterschied findet. Man überzeugt sich jedoch bald von der falschen Bildung, wenn man den Patienten den Mund weit öffnen lässt, so dass man den Zungenrücken beobachten kann. Dann sieht man, dass derselbe beim k ganz ruhig liegt, während man bei der Selbstbeobachtung im Spiegel bei sich selbst das oben geschilderte normale Verhalten leicht feststellen kann. Dieses falsch gebildete k wäre an sich, weil es dem normalen so sehr ähnelt, nichts schlimmes, wenn es nich dem Klangcharakter der darauf folgenden und vorhergehenden Vokale einen entschieden gurgelnden Charakter verleihen würde, der stark an die Vomitivlaute der semitischen Sprachen erinnert.

Der Durchschlag durch die Nase, wie ihn die von Goldscheider und mir gewonnenen Curven zeigen, ist beim p meist

am grössten, beim t geringer, beim k manchmal gar nicht vorhanden, was nach den eben geschilderten Verhältnissen erklärlich ist.

Complicirter liegen die Verhältnisse bei den weichen Verschlusslauten, den Mediae: b, d, g. Für b und d tritt naturgemäss m und n ein, während statt g häufig das für d eintretende n benutzt wird. Oder es wird ebenso gebildet wie

Fig. 1.



Vicariirende Bildung des k. Die punktirte Linie zeigt die richtige k-Bildung, bei vorhandenem Gaumen.

vorhin das k. Das Eintreten der Nasallaute für die entsprechenden Verschlusslaute ist aber durchaus nicht etwa in allen Fällen so zu denken, dass statt „baden" z. B. „manen" gehört wird. Sondern der vorhin beschriebene Kehlkopfdrucks wird auch hier benutzt, um die Explosion bei b und d vorzutäuschen.

Den stärksten Durchschlag durch die Nase zeigen die Reibelaute, besonders die tonlosen. Dass bei letzteren der Durchschlag am stärksten ist, kann nicht verwundern, da ja die Stimmritze weit geöffnet ist. Durch Bewegungen mit den Nasenflügeln vermögen manchmal die Patienten derartige Engen am Nasenausgange hervorzurufen, dass unter Umständen ein richtiges f, oder sogar ein scharfes s vorgetäuscht wird. Verhältnissmässig gut gebildet erscheint manchmal das sch, offenbar weil die Artikulationsstelle verhältnissmässig weit ist und dem austretenden Luftstrom keinen grösseren Widerstand entgegensetzt.

Das r ist entweder gar nicht vorhanden oder es wird wie k und g mit Zungengrund und hinterer Rachenwand gebildet. Das l ist meist vorhanden und richtig gebildet.

Dies sind im wesentlichen die bei angeborenen Gaumendefecten vorhandenen, mehr oder weniger typisch ausgeprägten Veränderungen der Sprache. Bei erworbenen Defecten findet man die geschilderten Veränderungen nur dann, wenn der Defect Jahre lang bestand, ohne dass ein Obturator angelegt oder die Operation gemacht wurde. Das ist leicht erklärlich. Aus der Schilderung geht schon hervor, dass eine jahrelange Uebung dazu gehört, in so geschickter Weise vikariirende Sprachlautbildungen hervorzubringen, die manchmal die normal gebildeten Laute in auffallender Weise vortäuschen. Dieser Umstand ist deshalb auch physiologisch in hohem Maasse bemerkenswerth. Die individuelle Geschicklichkeit im Nachahmen bringt natürlich auch grosse Verschiedenheiten hervor. Man sollte z. B. meinen, dass bei einem sehr grossen Defecte auch die Sprache eine sehr schlechte sei, dass bei einem kleinen Defecte die Störung weniger hörbar wäre u. s. f. Die Erfahrung lehrt aber, dass dies durchaus nicht immer der Fall ist. Es ist nicht selten, dass man bei ganz colossalen Defecten eine verhältnissmässig gut verständliche Sprache antrifft, und dass man erstaunt ist, bei einer völlig unverständlichen Sprache einen sehr kleinen Defect zu finden. Sieht man sich derartige Fälle aber genauer an, so findet man häufig Abnormitäten in Nase und Rachen, die dieses Missverhältnis aufklären, auch ohne dass man die individuelle Geschicklichkeit zur Erklärung heranzuziehen bracht. Diese Abnormitäten sind für den Spracharzt sowohl wie für den Rhinolaryngologen und den Chirurgen von grösster Bedeutung. Deswegen will ich etwas ausführlicher darauf eingehen.

1. Die Nase.

Bei der angeborenen Gaumenspalte finden wir fast stets einen chronischen Nasenrachenkatarrh zumeist verbunden mit mehr oder weniger starker Schwellung einzelner Nasentheile besonders der unteren Muscheln, mit Verwachsungen, polypösen Wucherungen u. a. m. Die Verstopfung der Nase kann u. A. so gross werden, dass die Sprache nicht mehr die Erscheinungen der Rhinophonia aperta, sondern die der Rhinophonia clausa zeigt, die Patienten sprechen „todt". Für die Sprache ist dieser

Umstand ein gewisser Fortschritt, denn sie wird verständlicher. Die Verschlusslaute werden dann meist recht gut gemacht, trotz bestehender Gaumenspalte. Immerhin ist eine derartig „verstopft-nasale" Sprache auch nicht normal, ganz abgesehen davon, dass die Abnormitäten in der Nase auch oft nervöse Erscheinungen mit sich bringen, die gewisse operative Eingriffe verlangen. Bei vorsichtigem Eingreifen, indem man nur so viel die Nase durchgängig macht, dass die Nasallaute gut gebildet werden können, kann die Sprache sofort einen volleren Klangcharakter annehmen. Folgender Fall, der typisch für diese Art Patienten genannt werden kann, mag das zeigen.

Herr Dr. G., Philologe, Anfang der Dreissiger, hat eine sehr grosse durchgehende Gaumenspalte mit doppelseitiger Hasenscharte. Obturator von Grunmach. Die Sprache wird nach einigen Wochen unter fleissiger Uebung leicht verständlich, klingt aber verstopft nasal: Herr Grunmach verkleinerte auf meinen Rath den Pflock des Obturators: ohne Erfolg. Bei genauerer Untersuchung erkannte ich, dass das Hinderniss in der Nase sass. Die an den unteren Nasenmuscheln vorhandenen Schwellungen, die bei nicht angelegtem Obturator den Sprachlauten den freien Durchgang durch die Nase nicht versperrten, thaten dies natürlich, sowie der Obturator im Munde sass. Eine kleine Operation, die Herr Flatau vornahm, beseitigte das Hinderniss, und die Sprache klang bald danach frei von jedem Stopfton und wundervoll klangreich. Herr Flatau war so liebenswürdig, auf meinen Vorschlag einzugehen und zunächst nur ein kleines Stück von dem Hinderniss fortzunehmen und den Erfolg abzuwarten. Diese Bitte war durch eine unangenehme Erfahrung berechtigt, die ich mit einem anderen Patienten gemacht hatte. Derselbe war operirt und hatte gut und wohlverständlich sprechen gelernt, nur war der Klang so stark verstopft, dass die gute Sprache nicht recht zur Geltung kam. Hier wurde von einem Rhinologen leider zu viel von den verengenden Massen fortgenommen, die Sprache war nachher viel schlechter als sie vor der Operation gewesen war und selbst anstrengende Sprachübungen konnten das einmal zerstörte nicht wieder gut machen.

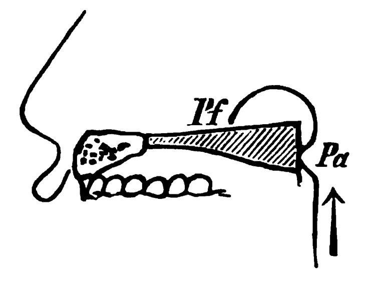
Ich möchte daher den Rhinologen, die bei Gaumenspalten Operationen vornehmen müssen, weil nach der Operation oder nach Anlegung des Obturators eine zu grosse Verengerung der

Nase entstand, hiermit die Bitte vortragen, nicht zu viel fortzunehmen, sondern lieber zunächst nach Abtragung eines kleinen Stückes den Erfolg abzuwarten und dann erst wieder ein kleines Stück, falls nothwendig — fortzunehmen. Von vornherein lässt sich der sprachphysiologische Effect nicht genügend beurtheilen, um die Grösse des fortzuschaffenden hindernden Stückes genau feststellen zu können. Dieses Verfahren ist zwar etwas langweilig, schützt aber vor unangenehmen Erfahrungen.

2. Nasenrachenraum.

Der chronische Nasenrachenkatarrh kann bei langem Bestehen im Nasenrachenraum für die Sprache sehr schädliche Wirkungen ausüben, wenn er die Atrophie der hinteren Rachenwand zur Folge hat. Wir sehen dann die hintere Rachenwand in trockenem Glanze und bei der Vokalisation ohne Bewegung. Bekanntlich bewegt sich die normale Rachenwand beim Sprechen nach oben und verstärkt den durch das sich hebende Gaumensegel gebildeten Abschluss des Nasensachenraumes durch einen in Folge ihres in die Höhegehens sich bildenden Wulst, den Passavant'schen Wulst. (Fig. 2.)

Fig. 2.



Pf ist der Pflock eines eingelegten Obturators, Pa der durch die Bewegung der Rachenwand, (Pfeil) gebildete Passavant'sche Wulst.

Welche grosse Bedeutung dieser Wulst für den Abschluss gerade bei Gaumendefecten hat, kann man sich leicht vorstellen. Denken wir uns bei einem Gaumendefect einen Obturator angelegt und den Pflock so gross, dass er die hintere Rachenwand nicht ganz berührt, so wird bei Entstehen des Passavant'schen Wulstes doch ein Abschluss erreicht werden, der zur normalen Sprachlautbildung genügt. Bei atrophischer Rachenwand müsste der

Obturator, um Abschluss zu erzielen, ganz eng an die Rachenwand verlängert werden, was wieder so viel Beschwerden mit sich bringt, dass man davon absehen muss. Daher ist das sprachliche Resultat bei bestehender Atrophie der Rachenwand fast immer ein schlechtes. Dieses zum Glück nicht sehr häufige Vorkommniss ist daher bei der Stellung der Prognose vor der Operation wohl zu berücksichtigen.

Im Gegensatz zu dieser Atrophie der Rachenwand findet man recht oft Hypertrophien der Rachenschleimhaut, die manchmal den Passavant'schen Wulst bis kleinfingerdick erscheinen lassen. Vegetationen des Nasenrachenraums, Zapfen, die von der Luschka'schen Mandel herabhängen, bilden unter Umständen eine vortreffliche Ergänzung bei einem etwas kurz gerathenen Gaumensegel. Bei der Intonation legen sie sich in Folge der Verschiebung der Rachenwand nach vorn und bilden so gewissermaassen einen natürlichen Obturationspflock, der beweglich an der Rachenwand ruht. Ich habe schon früher einen solchen Fall beschrieben, den Küster operirt hatte und wo ohne diesen Umstand die Sprachbesserung sicherlich nicht so rasch vorwärts geschritten wäre und ein so gutes Resultat geliefert hätte. Ich komme nachher noch einmal auf diesen Fall zurück. Der heute hier von Herrn Wolff vorgestellte Fall scheint seine gute Sprache, die hier allerdings von selbst eingetreten ist, nicht ganz allein der vortrefflichen Operation, sondern zum Theil wohl auch einer Wucherung im Nasenrachenraum zu verdanken. Wenigstens scheint der flüchtige Einblick dies zu bestätigen, auch klingt die Sprache etwas verstopft.

Ganz vortrefflich dem guten sprachlichen Resultat zu Statten kommt ein etwa vorhandener starker Passavant'scher Wulst, wie ich das soeben bereits erwähnte. Das Vorhandensein dieses Wulstes giebt selbst bei mangelhaftem Operationsmaterial für die Prognose stets ein überaus günstiges Zeichen. Dass er bei Anlegung des Obturators zu berücksichtigen ist, zeigte ich schon vorhin. Bei operirten Defecten kann man durch Massage der hinteren Rachenwand, die schon früher empfohlen wurde, die Beweglichkeit sehr stärken. Früher benutzte man zur Massage den Finger, das mit mannigfachen Unzuträglichkeiten verknüpft war. Ich benutze jetzt einen sehr bequem anzuwendenden Handobturator, den ich bereits a. a. O. beschrieben habe.

Der Einfluss der vollendeten Operation ist stets ein günstiger, zunächst was die geschilderten katarrhalischen Verhält-

nisse anbetrifft. Der Katarrh lässt meist nach und die unliebsamen Erscheinungen verschwinden. Dass das Gehör oft bei Gaumendefecten leidet, ist allgemein bekannt. Allgemein bekannt ist auch, dass besonders Schwerhörigkeit nach der Operation oft verschwindet.

Auch die Anlegung des Obturators hat meist günstigen Einfluss auf den Katarrh und den etwa bestehenden Hörmangel. Aber nicht immer. Mir wenigstens sind zwei Fälle bekannt, wo ein Obturator, der Jahre lang getragen war, in einem Falle gänzlich abgelegt, im anderen bedeutend geändert werden musste, da das Gehör darunter litt. Das Gehör besserte sich sofort nach Ausführung der Maassregel, die beide Male von einem Ohrenarzt gefordert wurde. Auch die Katarrhe des Nase und des Rachens verschwinden nach Obturator nicht immer, also auch ein Beweis dafür, dass die Operation nicht nur aus ästhetischen und rein äusseren Gründen der Anlegung des Obturators vorzuziehen ist.

Da die Vermeidung der katarrhalischen Erscheinungen der Nase und des Rachens von Wichtigkeit scheint, so wäre demnach die frühzeitige Operation auch aus diesen Gründen zu empfehlen, zumal Wolff in seinen letztoperirten Fällen auf eine starke Gewichtszunahme nach der Operation hingewiesen hat[1]). Der sprachliche Erfolg tritt aber — das ist auch jetzt noch meine Meinung — leichter ein, wenn die Möglichkeit gegeben ist, gleich nach der Operation mit Sprachübungen zu beginnen, was also frühestens im Alter von 5 Jahren der Fall ist. Ich glaube jedoch, dass diese letztgenannte Rücksicht allein nicht die Frage der frühzeitigen Operation entscheiden kann, es spielen dabei wohl eine so grosse Zahl von anderen Gesichtspunkten mit, dass ich die Entscheidung der Frage der chirurgischen Erfahrung anvertrauen muss.

3. Kehlkopf.

Am unangenehmsten ist es, wenn der Katarrh den Kehlkopf mit ergreift. Durch die rauhe Stimme beim chronischen Kehlkopfkatarrh kann das ganze sprachliche Resultat gefährdet erscheinen und zu falschen Beurtheilungen Veranlassung geben. So war z. B. in einem von Nasse operirten Falle das sprachliche Resultat vortrefflich, da die Sprache nicht die Spur mehr

1) Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 48, Heft 4.

nasal und ausgezeichnet verständlich war. Dies Resultat wurde aber durch die rauhe Stimme so beeinträchtigt, dass die Sprache immer auffallend blieb. Locale Behandlung von mir, wie von einigen Special-Laryngologen, brachte keine erhebliche Besserung.

In einem von Wolff operirten Falle, wo auch eine rauhe, heisere Stimme vorhanden war, zeigte sich bezüglich der Sprache ein voller Erfolg, allein die Stimme störte. Besonders zeigt es sich für den Patienten schwierig, den festen Stimmeinsatz zu bilden, bei dem die Stimmbänder vor dem Tönen geschlossen sind. Er brachte diesen Ansatz nur mit einer deutlich sichtbaren Anstrengung heraus. Die laryngoskopische Untersuchung zeigte, dass sich zwischen den Stimmbändern beim Phoniren eine Geschwulst presste und so den festen Stimmansatz hinderte. Die kleine Geschwulst, die auf dem rechten Stimmbande sass, war eine Cyste, die vom Collegen Flatau operirt wurde. Sofort nach der Operation war die Stimme klar und das sprachlich gewonnene Resultat zeigte sich glänzend. (Siehe Fig. 3.)

Fig. 3.



Nach einem Aquarell des Herrn Dr. Flatau.

Wenn ich nun die hier kurz geschilderten, neben der Gaumenspalte sich findenden Abnormitäten noch einmal kurz zusammenfassend betrachte, so ergiebt sich, dass dieselben für das sprachliche Resultat von erheblicher Bedeutung sind und wohl aufmerksame Beachtung verdienen, andererseits zeigt sich auch hier ein natürliches Bestreben, fehlende Theile durch vikariirende abnorm oder sehr stark ausgebildete Nebentheile zu ersetzen. Jedenfalls ist nach der Operation resp. Anlegung eines Obturators die sprachliche Uebung allein in manchen Fällen nicht im Stande, zum guten Resultate zu führen.

Nunmehr komme ich zum letzten Abschnitt meines Vortrages, zur Heilung der sprachlichen Abnormitäten, die durch angeborene Gaumendefecte bedingt sind. Dass die Vorbedingungen dazu die Anlegung eines Obturators, oder besser noch die Operation ist, ist wohl bekannt, ebenso dass nach dieser Vorbedingung es gewöhnlich noch einer sprachlichen Uebung bedarf, um den neugeschaffenen Gaumenverschluss benutzen und die normalen Laute bilden zu lehren. Diese Uebung ist bei den mit angelegtem Obturator behandelten Fällen meist kürzer, weil der Obturator beliebig vergrössert und verkleinert werden kann. Betont muss auch werden, dass nach erworbener Gaumenspalte selbstverständlich nach Anlegung eines Obturators oder nach der Operation die normale Sprache von selbst meist nach sehr kurzer Zeit, oft sogar auf der Stelle wieder eintritt.

Ich will hier nicht auf die Methodik der sprachlichen Behandlung eingehen, da eine derartige Besprechung kaum in den Rahmen des Vortrages passt und auch zu viel Zeit in Anspruch nehmen würde. Wer sich darüber orientiren will, den verweise ich auf meine Veröffentlichungen in der „Monatsschrift für Sprachheilkunde“, in der Eulenburg'schen Realencyclopädie (1894) u. a. m.[1]). An dieser Stelle wollte ich mir nur erlauben, in Kürze noch auf einige wichtige Punkte, die zu meinem Thema Bezug haben, hinzuweisen.

I. Fälle, wo trotz gut gelungener Operation oder trotz gut angelegtem Obturatorr nur wenig Erfolg eintrat in Bezug auf die Sprache.

Die Fälle sind glücklicherweise selten, kommen aber immerhin vor. Abgesehen davon, dass es so schlaffe Individuen giebt, dass trotz der grössten Aufopferung von Seiten des Spracharztes es zu einem energischen Ueben nicht gebracht werden kann, ist es besonders die schon geschilderte Atrophie der hinteren Rachenwand, der die Nichterfolge zu danken sind. Am meisten ist auch bei diesen Fällen von der Operation zu hoffen, das Anlegen eines Obturators würde nicht zum Ziele führen, aus den Gründen, die bereits bei Besprechung der Atrophie hervorgehoben wurden. Dagegen wäre es möglich, besonders wo reichliches Operationsmaterial vorhanden ist, ein so langes und gut bewegliches Gaumensegel operativ zu schaffen, dass beim Sprechen ein Abschluss geschieht.

---

1) Siehe meine „Vorlesungen über die Störungen der Sprache“. Berlin 1893. Seite 239 ff.

II. Fälle, wo ohne Operation und ohne Anlegung eines Obturators nur durch geeignete Sprachübungen gute Resultate erreicht wurden.

Der Vorschlag, Kinder mit Gaumenspalten auch ohne Operation oder Obturator sprachliche Uebungen anstellen zu lassen, stammt von Trélat. Trélat, bekanntlich ein Gegner der frühzeitigen Operation, giebt in einem Aufsatze: Valeur des opérations plastiques sur le palais et détermination de l'âge auquel il convient de les pratiquer (Extr. du Bullet. de l'Acad. de médec. 1884. Paris) folgende Anweisung: „Il faut soumettre les futurs opérés à une éducation attentive depuis le moment ou ils essayent leurs premiers mots jusqu'à l'opération, et reprendre ensuite l'éducation post-opératoire. C'est le moyen assuré d'éviter les déceptions et de hâter le moment de la guérison fonctionnelle".

Ich habe in zwei Fällen Gelegenheit gehabt, diese Uebungen bei offener Spalte vorzunehmen. Der erste Fall betraf einen kleinen 5jährigen Knaben, bei dem Herr Küster die Operation noch hinausschieben wollte. Der Knabe bekam auch ohne Operation eine ganz vortreffliche, deutliche, leichtverständliche Aussprache, welches Resultat allerdings wesentlich dadurch hervorgerufen wurde, dass in der schon vorhin beschriebenen Weise ein Appendix der Rachenmandel zum Abschluss des Nasenrachenraums verwendet wurde. Dieser Abschluss gelang hier so gut, dass der Knabe sogar pfeifen konnte. Den zweiten Fall habe ich mit Herrn Sonnenburg zusammen beobachtet. Soviel ich weiss, hat auch Herr Trendelenburg denselben gesehen. Hier ist eine sehr grosse Spalte mit doppelseitiger Hasenscharte vorhanden. Die Operation sollte aus irgend welchen Gründen noch nicht gemacht werden. Jedoch wurde ich von Herrn Sonnenburg veranlasst, Sprachübungen mit dem 6jährigen Knaben vorzunehmen. Diese Uebungen haben nun das Resultat gehabt, dass der Knabe eine völlig gut verständliche Aussprache erhalten hat, die es z. B. ermöglicht, dass er dem Schulunterricht ohne Schwierigkeit beiwohnen kann. Bemerkenswerth ist hier aber, dass nach längerem Aussetzen der Uebungen wieder Verschlechterung der Sprache eintritt, dass also zur Erhaltung des gewonnenen Resultats ein constantes Ueben nothwendig ist. Ganz anders ist es bei den operirten oder mit Obturator versehenen Fällen. Hier bleibt nicht nur das Resultat dauernd erhalten, sondern wir finden auch nicht selten noch nachträglich eine deutliche Besserung, so dass ich erstaunt war,

Patienten, die bei ihrer Entlassung aus meiner Behandlung nur soviel erreicht hatten, dass sie leicht verständlich, wenn auch mit Anstrengung, sprachen, nach einem halben Jahr mit einer tadellosen, mühelosen Sprache wiederzusehen. Der Küster'sche Fall wurde gleich nach dem präoperativen Sprachunterricht operirt und erreichte kurze Zeit nach der Operation eine absolut normale Sprache. Es scheint, dass die präoperativen Uebungen auf die Muskeln der Seitentheile des weichen Gaumens eine vortheilhafte Einwirkung haben. Jedenfalls wurden die Resultate aber im wesentlichen mit Hülfe jener oben beschriebenen vikariirenden Sprachlautbildungen erreicht, die in geschickter Weise benutzt wurden. Ausserdem helfen, wie schon gesagt, die organischen Hypertrophien in vortrefflicher Weise mit.

III. Fälle, wo (nach Anlegung eines Obturators oder) nach Operation auch ohne Sprachübungen eine deutliche Sprachbesserung sich einstellte.

Den interessantesten Beweis für die vortreffliche Ausnutzung der von mir geschilderten vikariirenden Erscheinungen bilden eine kleine Zahl von diesen Fällen. Dass nach Anlegung eines Obturators auch ohne Sprachunterricht selbst bei angeborenen Gaumendefecten — bei erworbenen ist das selbstverständlich — eine spontane Sprachbesserung eintreten kann, wissen alle Zahnärzte. Dass die Sprache spontan ganz normal wird, ist aber immerhin selten, meist bleiben deutliche Spuren des Defectes zurück. Immerhin ist die Möglichkeit beim Obturator leichter gegeben, weil der Pflock beliebig geändert werden kann. Schwieriger liegen die Verhältnisse bei der Operation, wo das einmal Geschaffene nun auch bestehen bleibt. Aber selbst hier kommen spontane Besserungen allein durch Operation vor. So hatte ich Gelegenheit, mehrere Fälle, die von Herrn Wolff operirt wurden, kurz vor der Operation und dann nach derselben zu hören. Gewöhnlich ist bekanntlich die Sprache durch die Operation um nichts besser als vor derselben, ja nicht allzuselten zeigt sich sogar in Folge der ungewohnten Mundverhältnisse eine Verschlechterung. In diesen Fällen jedoch war eine deutliche Verbesserung nach der Operation zu hören. Besonders aufgefallen ist mir die gleiche Erscheinung bei einer Patientin (einer 16jährigen Spanierin), die von Herrn von Bergmann operirt und die ich vor der Operation hatte sprechen hören. Besonders die Vokalklänge waren ganz andere geworden. Dasselbe habe ich in einem Falle, der von Herrn Schimmelbusch

operirt worden war, gefunden. Ganz auffallend war mir auch die Sprache bei einer jungen Dame, die Herr Hahn vor 12 Jahren operirt hatte und bei der kein besonderer Sprachunterricht eingeleitet worden war. Bis auf das nasal gesprochene S und ein unangenehmes Gesichtszucken, wie man es bei Gaumendefecten fast regelmässig findet, war die Sprache absolut normal zu nennen. Freilich habe ich die Patiention vor der Operation nicht sprechen hören, indess thut dies der Bedeutung dieses Falles keinen Abbruch, da eine derartige Sprache bei einem angeborenen Gaumendefect ohne Operation niemals vorhanden ist. Endlich haben Sie selbst heute den von Herrn Wolff vor Jahren operirten Knaben sprechen hören, und abgesehen von dem verstopft Nasalen, das die Sprache an sich hat und dessen Entstehung ich vorhin schon andeutete, hat die Sprache überhaupt nichts abnormes an sich.

In den Ihnen hiermit vorgelegten allgemeinen Beobachtungen sowie in den einzeln mitgetheilten Fällen, hoffe ich Ihnen gezeigt zu haben, dass auch anscheinend Abnormes und Fehlerhaftes praktisch so ausgenutzt werden kann, dass etwas Gutes daraus entsteht. Alles hier Mitgetheilte ist ja nur einfach vorurtheilslose Beobachtung und Erfahrung. Ich hoffe aber, dass der Hinweis auf die geschilderten Verhältnisse bei genauerer Kenntniss auch zielbewusst benutzt werden kann. Sollte ich dazu mit diesem Vortrage beigetragen haben, so würde ich die mir hier gestellte Aufgabe für gelöst betrachten.

XXII.

Ueber einen aus dem menschlichen Augapfel entfernten Fadenwurm.

Von

J. Hirschberg.

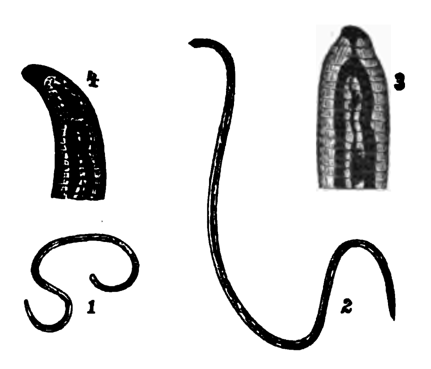
M. H. Seitdem in den letzten Jahrzehnten europäische Culturstaaten im dunklen Afrika eine lebhaftere Colonisirungsthätigkeit entfaltet haben, sind wir mehr und mehr in unmittelbare Berührung mit tropischen Erkrankungen gekommen und lernen Erzeugnisse derselben durch eigne Anschauung kennen, während wir früher nur aus dem Studium der Literatur ein wenig davon zu erfahren pflegten.

Zu den wichtigeren Gegenständen dieser Art gehören die in Afrika einheimischen Schmarotzerthiere des Menschen. Einem Zufall verdanke ich das Glück, Ihnen ein derartiges heute vorzeigen zu können, und möchte an diesem Beispiel darthun, wie lückenhaft auf diesem Gebiet unsre Kenntnisse noch sind, wie sehr wir noch der weiteren Beobachtung und eignen Anschauung bedürfen.

Es handelt sich um einen Rundwurm (Filaria), den Herr Visser, ein ausgezeichneter Kaufmann, Rheinländer von Geburt, zu Cayo in dem französischen Congo-Gebiet, einem Neger aus dem Augapfel (d. h. wohl zwischen Binde- und Lederhaut) entfernt hat; das Auge war furchtbar geschwollen und wurde nach der Entfernung des Wurms gleich besser. Der Wurm wurde in Alkohol gelegt und an unser Museum für Völkerkunde gesendet. Herr Dr. von Luschan war so liebenswürdig, wofür

ich ihm meinen besten Dank ausspreche, den Wurm mir zu leihen und zu gestatten, dass ich ihn abzeichnen liess und ihn heute hier vorzeige. Natürlich muss ich mit dem anvertrauten Gut sorgfältig umgehen und kann das Fläschchen nicht herumgeben. Ich zeige Ihnen die Abbildung des Wurms 1. in natürlicher Grösse, 2. in zweifacher Vergrösserung, 3. Kopf- und 4. Schwanz-Ende in 15facher Lupenvergrösserung. (S. Fig.)

Das fadenförmige Gebilde ist zusammengerollt, ungefähr 40 mm lang und einen halben mm breit, hart und gelblich und sieht fast aus wie ein Catgutfaden oder wie eine dünne Violinsaite. Aber, sowie man genauer zusieht, namentlich mit der Lupe, erkennt man, trotz der unvolkommenen Erhaltung, dass



1. Natürliche Grösse. 2. 2 fach Vergrösser. 3. Kopf, und 4. Schwanz, 15 fach vergrössert.

es ein Wurm ist mit abgerundetem Kopf und spitzem Schwanz, durchzogen von Verdauungs- und Geschlechts-Schlauch, auch mit Andeutung von Ringelung oder Querstreifung der Leibeshülle. Der Mund ist unbewaffnet und setzt sich in einen Verdauungsschlauch fort; das hintere spitze, leicht gekrümmte Ende hat keinen Stachel oder Fortsatz. Mehr kann ich nicht aussagen, da ich den Wurm nicht zerschneiden durfte.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass wir ein Weibchen von Filaria loa vor uns haben.

Bekanntermaassen hat Guyot,[1]) ein französischer Wundarzt, um das Jahr 1777, auf seinen Reisen in Angola, also südlich vom Congo, etwa 10° südlicher Breite, gefunden, dass

1) Vgl. Davaine, Entozoaires, Paris 1859, S. 750.

die dortigen Neger sehr häufig einen Wurm zwischen Bindehaut und Augapfel beherbergen, den sie Loa nennen. Der Wurm erscheint, macht Reizung, verschwindet für 1 bis 2 Monate in der Tiefe, erscheint wieder und macht neue Reizung; nach mehreren Jahren ist er gewöhnlich fort aus dem Auge, ohne dass man weiss, wohin; und ohne dass man Heilmittel angewendet. Guyot gelang in 2 von 5 Fällen die Operation, indem er eine gekrümmte Heftnadel mittlerer Grösse rasch zwischen Wurm und Lederhaut durchstiess, so den Wurm gegen die Höhlung der Nadel presste und, nach Einschneiden der Bindehaut, herauszog.

Guyot betont ausdrücklich, dass Loa nicht der Medina-Wurm sei, der in jenen Gegenden ganz unbekannt wäre.[1]) Er mass die Länge von Loa zu 32 mm, während der Medinawurm 500—800 mm lang wird.[2])

Im Jahre 1854 zog Lestrille[3]), ein französischer Schiffsarzt, einem Neger zu Gabon, also gleichfalls im französischen Congo, unter dem Aequator, einen Wurm durch Einschneiden der Augapfelbindehaut heraus. Der Wurm war vorn abgerundet, mit unbewaffnetem Munde, hinten zugespitzt, 30 mm lang, dünn wie eine Violinsaite. In Gabon sind auch von Guyon[3]) einige Fälle bei Negern beobachtet worden. Derselbe stellte auch fest, dass der Wurm binnen wenigen Stunden aus dem einen Auge quer unter der Haut der Nasenwurzel in das andere Auge wandern könne, wobei der Kranke deutlich den Weg fühlt; und dass die Schmerzen am heftigsten seien, wenn der Wurm unter der Augapfelbindehaut der Hornhaut sich nähere. Der Wurm ist früher auch auf den Antillen und in Südamerika beobachtet worden, nämlich so lange noch dorthin Negersklaven von den westafrikanischen Küsten verschleppt wurden[4]); er ist auch gelegentlich an anderen Körperstellen, in den Augenlidern, was

1) An der Goldküste Afrika's kommt allerdings Filaria (Dracunculus) medinensis vor und heisst deshalb bei den Engländern Guinea-worm.

2) Nach Einigen bis 4000 mm und darüber; doch wird dies von Leuckart bezweifelt, der nur bis 800 mm gemessen.

3) Leuckart, Parasiten, Leipzig, 1876, II, 619.

4) Am besten von diesen Fällen ist die Beschreibung, die unser Landsmann Dr. Lallemant (Casper's Wochenschr. 1844, S. 842) geliefert. Uebrigens riss der Wurm beim Herausziehen aus dem Auge des Negers ab, die Gesammtlänge betrug etwa $^5/_4$ Zoll = 30 mm, nicht $^3/_4$ Zoll, wie Leuckart angiebt.

nicht wunderbar scheint, und auch unter der Haut der Finger gefunden worden.

Die mustergültigen Lehrbücher der menschlichen Parasiten (von Davaine, Blanchard, Cobbold, Leuckart, Braun) enthalten eine kurze, ziemlich übereinstimmende Beschreibung der Loa; kein einziges bringt eine Abbildung derselben. Wahrscheinlich hat keiner der genannten Forscher ein gut erhaltenes Exemplar der Loa zu Gesicht bekommen. Sie sehen, m. H., wie dringend nothwendig es ist, dass sachkundige Forscher in Europa brauchbares Untersuchungsmaterial aus Afrika erhalten, oder dass an Ort und Stelle genaue, auch mikroskopische Untersuchungen angestellt werden, namentlich auch, um die immer noch von Neuem aufgeworfene Frage endgiltig zu entscheiden, ob Loa vom Medinawurm der Art nach verschieden sei; und um die Entwickelung und Einwanderung von Loa unumstösslich festzustellen.

Davaine[1]) folgt der oben erwähnten Beschreibung von Lestrille.

Blanchard[2]) beschreibt die Filaria loa folgendermaassen: Ein (16—70, durchschnittlich) 30—40 mm langer, violinsaitendünner Wurm, mit einem zugespitzten und einem stumpfen Ende. Letzteres scheint das vordere zu sein. Die Lage des Afters ist noch unbekannt. Beim Weibchen schliesst der Genitalschlauch 35 : 25 μ grosse Eier ein, die schon Embrya erhalten.

Cobbold[3]) beschreibt den Wurm als Dracunculus loa.

Leuckart[4]) beschreibt Filaria loa folgendermaassen: Ein cylindrischer Wurm von 30—32 mm Länge und von der Dicke einer zarten Violinsaite. Das eine (hintere) Ende ist zugespitzt, das andere abgestumpft, mit unbewaffnetem Munde.

Leuckart meint, dass Loa vielleicht doch mit dem Medinawurm identisch sei, nur an empfindlichen Orten, wie am Auge schon früh seine Anwesenheit verrathe und ausgezogen werde. Dagegen sprechen aber Guyot's bestimmte, auch später bestätigte Angaben, 1. dass der Medinawurm in Angola gar nicht vorkomme, 2. dass Loa Jahre lang im Auge verweilen kann. Hierzu kommt, dass fast alle weiblichen Exemplare

1) A. a. O.
2) Zoologie médicale, Paris 1890, II, S. 10.
3) Entozoa, London 1864.
4) A. a. O.

von Loa, die bisher ausgezogen und gemessen wurden, 30—40 mm lang waren; es müssten doch gelegentlich längere Uebergangsformen vorkommen. Endlich ist die Zeichnung des Medinawurmes bei Leuckart (S. 642) nicht identisch mit der unsrigen.

Max Braun[1]) hat dieselbe Beschreibung, wie Leuckart. Er fügt nur hinzu, dass Manson im Blute etlicher Neger am Congo eine Filaria-Larve gefunden, die den Jugendzustand von Loa darstellen soll.

Die Lehrbücher der Augenheilkunde enthalten nichts Wesentliches. Keiner dieser Lehrbuch-Verfasser scheint jemals eine Loa gesehen zu haben; wie auch ich, trotz meiner Reisen in südliche Gegenden, erst Herrn von Luschan diesen Anblick zu verdanken habe.

Dagegen sind während des letzten Jahres in den augenärztlichen Fachzeitschriften zwei Fälle von Filaria loa beschrieben worden, in denjenigen Ländern, die schon länger Colonien in West-Afrika besitzen.

Am wichtigsten ist die Beobachtung von Argyll Robertson[2]), weil sie zeigt, dass auch Europäer in jenen westafrikanischen Gegenden den Wurm sich zuziehen können. Es handelte sich um eine 32jährige Frau aus Schottland, welche einige Jahre in der Mission von Old Calabar, also nordwestlich von unsrem Kamerun, unter dem 5. Grade nördlicher Breite, gewohnt, aber wegen intermittirendem Fieber und Ruhr nach Hause zurückkehren musste. Februar 1894 hatte sie zuerst den Wurm im Auge beobachtet; sie merkte ein Prickeln und Zucken und konnte die Bewegungen des Wurmes fühlen. Derselbe wanderte über den Augapfel unterhalb der Bindehaut und erhob die letztere zu einer kleinen Hervorragung durch seine Bewegung. Bisweilen verliess er das eine Auge; sie fühlte, wie er unter der Haut über den Nasenrücken wanderte und in dem anderen Auge wieder erschien. In der letzten Zeit hatte er sich im linken Auge dauernd niedergelassen. Bisweilen war das Auge empfindlich und geröthet nach dem Erscheinen des Wurmes. Der Einfluss der Kälte auf das Verhalten des Wurmes war sehr merkwürdig. In dem warmen Clima von Afrika zeigte er sich häufig, und als, nach

1) Parasiten, Würzburg 1895, S. 226.

2) Ophthalmic Review 1894, S. 329.

der Heimkehr, in England die Kranke auf Haus und Bett angewiesen war, erschien der Wurm häufig unter der Bindehaut; Zimmerwärme steigerte seine Beweglichkeit. Als sie ausging, verzog sich der Wurm in die tieferen Theile und wurde nur selten sichtbar. Bei der ersten Besichtigung fand Robertson das Auge normal. Am 12. September fühlte sie die Bewegungen des Wurmes; sie legte ein warmes Tuch über das Auge und ging zu Argyll Robertson. Dieser sah den Wurm unter der Augapfelbindehaut sich bewegen, setzte den Finger darauf und hielt den Wurm in seiner Stellung, während das Auge cocaïnisirt wurde. Nun wurde die Bindehaut gefasst, eingeschnitten und der Wurm herausgezogen. Er sah aus wie ein Stück Angelschnur (fishing gut[1])), schlängelte sich zuerst, aber starb gleich, sowie er in eine schwache Lösung von Borsäure gelegt ward. Seine Länge betrug 25 mm, die Breite $^1/_2$ mm, der Kopf war leicht, der Schwanz stark zugespitzt. Nach der Grösse schien es ein Männchen zu sein[2]). Schwer war es, das Eindringen des Wurmes zu verstehen. Trink- und Waschwasser wurden in Calabar vorher gekocht. Im Blut der Kranken fand man keine Filaria-Larven, aber der Wurm war ein Männchen. Andere Fälle des Wurmes unter der Bindehaut kamen vor unter den Mitgliedern der Mission von Old-Calabar; unter den dortigen Negern sind sie sehr häufig. Der Wurm ist auf diesen kleinen Theil von Afrika beschränkt[3]).

Dr. Patrick Manson, der in der Englischen augenärztlichen Gesellschaft am 18. October 1894 zugegen war, als Argyll Robertson seinen Vortrag hielt, erklärte, dass er den Schmarotzern von Afrika, besonders von Old-Calabar, grosse Aufmerksamkeit geschenkt habe. Das Blut von 50 pCt. der Neger daselbst enthielt Filaria-Larven[4]). Filaria diurna ist

1) D. i. Catgut.

2) Um den Wurm war ein feiner Faden gewunden, wohl der Verdauungsschlauch, durch die Fass-Pincette herausgequetscht.

3) Das gilt wohl nur vom Standpunkt des Engländers, da das Vorkommen von Gabun bis Angola sicher gestellt ist. Kamerum liegt zwischen Old-Oalabar und Gabun; es ist also sehr wahrscheinlich, dass der Wurm auch in Kamerun vorkommt. — Das sichere Verbreitungsgebiet ist die westafrikanische Küste von 5° n. Br. bis 10° s. Br.

4) Firket fand bei den meisten der 60 Congo-Neger auf der Ausstellung zu Antwerpen in jedem Blutstropfen 1—2 Filarialarven („Embrya"). Vgl. Coppez, Arch. d'ophth. 1894, Sept.

eine Art, die bei Tage in dem der Haut entnommenen Blutstropfen erscheint und Nachts nicht gefunden wird; nach seiner Meinung ist sie verschieden von Filaria Bancroftii, die im Larvenzustande die tropische Chylurie, im ausgewachsenen Zustande Elephantiasis verursacht; aber identisch mit Loa. Die Larven, d. h. einzelne von ihnen, verlassen den menschlichen Körper durch Mosquito-Stiche und werden im Blutstropfen von den Mosquitos aufgesogen. Die Mosquitos spielen die Rolle des Zwischenwirths, in dem die Larven grösser und widerstandsfähiger, stelbständiger werden. Von den Mosquitos gelangen sie in das Wasser und dringen mit dem Trinkwasser wieder in den Menschen ein, um dann zum geschlechtsreifen Zustand der Loa auszuwachsen. Die Lebensdauer der ausgebildeten Filaria beträgt 10 Jahre und mehr. Die Länge beträgt 17 bis 70 mm; die kleineren sind die Männchen.

Die zweite Beobachtung des letzten Jahres wurde in Belgien gemacht. Ein 2½jähriges Negermädchen vom Congo kam in Beobachtung von Coppez in Brüssel[1]). Er sah an der Regenbogenhaut des linken Auges im unteren äusseren Quadranten zwei weisse, eben sichtbare Knötchen, wie Ameiseneier, das eine nahe dem Sphincter, das andere am peripherischen Rande. Einige Zeit später war nur letzteres zu sehen, dagegen bewegte sich in der Vorderkammer ein kleines, weissliches Würmchen.

Lacompte[2]) sah in der Vorderkammer desselben Mädchens ein weisses, dünnes, anscheinend 20—30 mm langes Würmchen, das blitzschnell und unaufhörlich die verschiedensten Bewegungen ausführte; dieselben bestanden auch Nachts, jedoch etwas verlangsamt. Das Kind hatte am 26. April 1894 zuerst Europa betreten, war durch den Wurm nicht gestört, das Auge reizlos. Der Wurm wurde am 6. Juli zuerst bemerkt und lebte bis zum 24., also 17 Tage. Dann lag er zusammengerollt leblos im unteren Kammerwinkel. Da schon am anderen Tage Regenbogenhautentzündung begann, wurde der Wurm sofort durch Lanzenschnitt leicht und im Ganzen entfernt. Glatte Heilung, Auge reizlos.

Der Wurm scheint Filaria Loa zu sein, er ist 15 mm lang, 0,08 mm breit, am Kopfende 0,03, am Schwanzende 0,02. Er-

---

1) Arch. d'ophth. 1894, Sept.

2) Annales de la société de Gand. Oct. 1894. — Der Fall von Barkan (A. f. A. u. O. V, 381) ist unvollständig.

steres ist leicht aufgetrieben, zeigt eine Mundöffnung, die in den Verdauungsschlauch übergeht; dieser zieht durch den ganzen Körper hindurch. Die Oberhaut ist hyalin, der Wurm geschlechtlich noch nicht entwickelt.

Das ist der gegenwärtige Standpunkt unserer Kenntnisse von Filaria Loa.

XXIII.

Ueber eine unmittelbar lebensrettende Transfusion bei schwerster chronischer Anämie

(mit Krankenvorstellung).

Von

C. A. Ewald.

Meine Herren! Viele von Ihnen werden sich noch der Zeit erinnern, als durch die physiologischen Arbeiten von Panum über die Transfusion mit defribinirtem Blut und durch die praktischen Mittheilungen der Herren Gsellius und Hasse eine wahre Hochfluth von Transfusionen über uns kam, eine Hochfluth, die allerdings baldigst einer fast ebenso starken Ebbe Platz machte, als man erkannte, dass die Grundlage, auf welche die Empfehlung der Transfusion damals gegründet war, eine irrige sei. Man glaubte zu jener Zeit, alle möglichen Schwächezustände, namentlich also auch die Phthise, mit Transfusion heilen oder wenigstens bessern zu können. Von allen diesen damaligen Bestrebungen und Hoffnungen ist sehr wenig übrig geblieben, und jetzt macht man, soweit ich übersehen kann, die Transfusion bei chronischen Schwächezuständen, mit Ausnahme der perniciösen Anämie, so gut wie gar nicht mehr und beschränkt sich auf die Transfusion bei den sogenannten traumatischen, d. h. acuten Anämien. Auch hier ist es nicht sowohl der physiologische Nutzen, also die etwaige günstige Beeinflussung der respiratorischen und hämatopoetischen Thätigkeit des Organismus, als vielmehr die rein physikalische Wirkung, welche der Transfusion zu Grunde gelegt wird, d. h. die Füllung der

bei einem acuten Blutverlust collabirten Gefässe, wodurch der Blutdruck wieder gesteigert und damit der Herzpumpe ihre Thätigkeit erleichtert, resp. überhaupt ermöglicht wird. Daher kommt auch das durch physiologische Experimente begründete Verfahren, statt des Blutes Salzwasser zu infundiren, welches sich ja auch in einer Reihe von Fällen bewährt hat.

Speciell, meine Herren, für die perniciöse Anämie sind die Ansichten über die Erfolge der Transfusion sehr getheilt und schwankend. Quincke[1]) hat unter 32 Fällen von perniciöser Anämie 12mal die Transfusion ausgeführt, aber nur 8mal einen günstigen Erfolg gesehen. Trotzdem redet er der Transfusion das Wort. Brakenridge[2]) hat in 5 Fällen 9mal transfundirt — in einem Falle sogar 4mal hinter einander — und spricht sich sehr günstig über die Erfolge aus; ebenso wurden günstige Resultate im vorigen und vorvorigen Jahre bei einer Discussion in der Edinburgher medicinischen Gesellschaft über die Transfusion berichtet. Dagegen ist William Hunter[3]), der eine Reihe ausgezeichneter und, wie ich glaube, bei uns wenig bekannter Arbeiten über Transfusion und über die perniciöse Anämie gemacht hat, auf Grund seiner Untersuchungen und Beobachtungen zum entgegengesetzten Schlusse gekommen. Er empfiehlt die Transfusion nicht, und zwar aus dem Grunde, weil sie die Functionsstörung der blutbildenden, resp. blutlösenden oder blutzerstörenden Organe, um die es sich bei der perniciösen Anämie handele, nicht beseitigen könne.

Ich möchte Ihnen nun jetzt, meine Herren, einen Fall kurz vortragen, in dem die Transfusion einen ganz ausserordentlich günstigen Einfluss gehabt hat. Sie werden selbst später darüber urtheilen können, in wie weit diese meine Meinung gerechtfertigt ist oder nicht.

---

1) Quincke, Deutsches Archiv f. klin. Med., Bd. 20 und Bd. 25; Volkmann's Sammlung klin. Vorträge, No. 100.

2) Brakenridge, Transfusion of human blood in the treatment of pernic. anaemia. Edinb. med. Journ. 1892, Nov.

3) W. Hunter, An investigation into the pathology of pernicious anaemia. Lancet 1888, Sept. 22 u. ff.; Treatment of pernic. anaemia, Medic. soc. Transact., Vol. XIII, 1890; Is pernicious anaemia a special disease? The Practitioner, Vol. XII, 1888, p. 81; Summary of three lectures on Transfusion. Brit. med. Journ. 1889, July 20 u. ff.; Observations on the urine in pernic. anaemia. The Practitioner, Vol. XIII, 1889 etc.

Am 25. Mai d. J. wurde ich von Herrn Collegen Cohn in ein hiesiges Hotel berufen, um dort einen soeben von New-York gekommenen schweren Kranken zu sehen. Ich fand einen 32jährigen Herrn, der am Abend vorher von Bremen, bezw. direct vom Dampfer herübergekommen, mithin eben über den Ocean gegangen war. Sein Befinden musste also, als er sich einschiffte, immerhin ein leidliches gewesen sein und sollte sich auch auf der Fahrt nur unwesentlich verschlechtert haben. Schon auf der Eisenbahnfahrt hierher und besonders in letzter Nacht war er sehr unwohl, schwach und schwindlig geworden und geradezu collabirt. Dies hatte sich im Laufe des Vormittags noch mehr gesteigert, und ich fand ihn in einem halb comatösen Zustand im Bette liegend, auf Anrufen nur sehr träge und zögernd reagirend. Er war hochgradig anämisch, über dem Herzen war ein systolisches Blasen zu hören, der Puls kaum fühlbar, keine Herzvergrösserung. Die Leber etwas vergrössert und auf Druck leicht empfindlich, die Milz nicht palpabel, Milzdämpfung nicht verbreitert, ebenso die Drüsen nicht angeschwollen. Die Pupillen waren mittelweit, träge reagirend, die Zunge leicht belegt, die Lungen ganz frei, Stuhl und Urin waren zur Zeit nicht vorhanden.

Der Zustand war ein derartiger, dass der Kranke unmöglich im Hotel bleiben konnte. Man musste fürchten, jeden Augenblick den Exitus zu erleben, und im Einverständniss mit dem Herrn Collegen wurde der Kranke sofort in das Oppenheim'sche Sanatorium überführt. Dort wurde der Puls immer schlechter, der Collaps wenn möglich noch stärker. Da die Darreichung von Analepticis per os so gut wie ausgeschlossen war, weil der Pat. nicht schluckte, mussten wir uns wesentlich auf vielfache, zum mindesten stündliche Campherinjectionen beschränken. Aber am nächsten Morgen war der Zustand ein derartiger, dass als Letztes, als ultima ratio, die Transfusion von mir vorgeschlagen wurde, obgleich ich mir keine grossen Hoffnungen davon machte und glaubte, dass sie eben nur geschehen müsste, um alles zu thun, was in Menschenhänden stand. Der Pat. war in einem derartigen Zustand, dass wir nicht mehr wagten, ihn aus seinem Parterrezimmer auf das Operationszimmer zu bringen, welches eine Treppe hoch gelegen ist, sondern die Transfusion im Zimmer des Patienten und ohne ihn aus dem Bett herauszunehmen, machten. Er war vollkommen anästhetisch, reagirte gar nicht mehr, Reflexe waren so gut wie ganz erloschen. Die Frau des Patienten, eine junge Dame von Mitte der Zwanziger, gab ihr Blut. Ich machte ihr die Venaesection, College Oppenheim legte die Mediana des Patienten frei — ohne jede Narkose, denn der Mann war eben vollkommen unempfindlich — und ich injicirte nun ca. 85 ccm des defibrinirten Blutes unter den bekannten Cautelen durch die mittlerweile eingebundene Glascanüle. Ich will dabei bemerken, dass ich verhältnissmässig oft solche Transfusionen, wohl 6 oder 8 im Laufe der Jahre, gemacht und mich zumeist dieser einfachsten Technik — selbstverständlich mit gut desinficirten Instrumenten, Gefässen, Gazefilter etc. — bedient habe. Ich halte das für die allerbeste, übersichtlichste und einfachste Methode. Die sogenannte arterielle Transfusion habe ich nur einmal gemacht; auch einmal die Transfusion in die Bauchhöhle nach der Ponfick'schen Methode ausgeführt — aber ich bin immer wieder auf diese einfachste Art der Transfusion zurückgekommen, weil man genau sieht, was man macht — was z. B. bei der Autotransfusion von Arm zu Arm oder der peritonealen Transfusion nicht der Fall ist — die capillare Hyperämie der arteriellen Transfusion vermeidet und auf dem einfachsten Wege vorgeht, was hier, wie überall das Beste ist. (In Parenthese möchte ich noch auf die ausserordentliche Dünnwandigkeit und Enge der Vene, also hier der Mediana, in solchen Fällen extremer chronischer Anämie, aufmerksam machen, wodurch die Einfüh-

rung der Canüle ziemlich erschwert sein kann, gegenüber den Fällen, wo die Transfusion bei acuten Blutverlusten, bei Kohlenoxydvergiftung und ähnl. ausgeführt wird.) Auch in unserem Falle ging die Operation glatt von Statten. Der Patient bekam nach der Transfusion wenigstens etwas kräftigeren Puls, schien auch eine etwas tiefere, nicht mehr so oberflächliche Athmung zu haben. Doch war er noch den ganzen Abend und die Nacht über in einem sehr bedrohlichen Zustande, so dass noch fortgesetzte Campher- und Aetherinjectionen nöthig waren. Indessen reagirte er am nächsten Morgen auf Anrufen wenigstens so weit, dass er die Augen aufschlug, auch etwas den Kopf bewegte, aber noch nicht wieder sprach. Erst am übernächsten Tage begann er, einige Worte im Zusammenhang zu sagen, und erholte sich dann in stetigem Gange ohne besondere schwere Zwischenfälle im Laufe der nächsten Tage resp. Wochen mehr und mehr.

Vor der Transfusion war noch eine Blutprobe entnommen und der Harn untersucht worden. In dem Blute waren besondere Veränderungen ausser einer ziemlich leichten Poikilocythose und mangelnder Geldrollenbildung nicht vorhanden; namentlich bestand keine Leukocythose. Dagegen war das Blut ausserordentlich wässerig und dünnflüssig. Der Blutstropfen sah aus wie grau, kaum noch roth zu nennen. Eine Blutkörperchenzählung auszuführen, verbot die Eile und thatsächlich auch ganz direct die Anämie des Patienten, dem jeder Tropfen Blutes kostbar sein musste. Der Harn war frei von Eiweiss und Zucker, klar, gelbroth. Infolge aller dieser Erscheinungen hatte ich die Diagnose auf „perniciöse Anämie" gestellt und deshalb die Transfusion auszuführen beschlossen.

Der Urin war nach der Transfusion ohne Eiweiss und ohne Hämoglobin. Am dritten Tage waren im Cubikmillimeter Blut 1 250 000 Blutkörperchen mit einem Hämoglobingehalt von 29 pCt. Im Trockenpräparat mit Triacidfärbung fanden sich nur wenige polynucleäre weisse Elemente, keine kernhaltigen rothen Körper (Normoblasten), ganz vereinzelte eosinophile Zellen. Im Augenhintergrund waren reichliche streifige, radiär gestellte und fleckige Blutungen. Die von Quincke[1]) beschriebenen und abgebildeten centralen weisslichen Verfärbungen derselben konnte ich nicht finden.

Ich will nun über die weitere Krankengeschichte schnell hinweggehen. Der Patient erholte sich stetig fortschreitend, sodass er — er wurde erst 8 Tage nach der Transfusion gewogen — in sehr kurzer Zeit, im Laufe der nächsten 14 Tage bis 3 Wochen um 5 Kilo zunahm. Die Menge der Blutkörperchen hob sich auf 2300000 und der Hämoglobingehalt auf 33 pCt. Ich will gleich ein für allemal bemerken: der Charakter der Blutpräparate blieb bei wiederholt vorgenommenen Untersuchungen immer derselbe. Wir haben noch vorgestern (14. X. 95) wieder ein Präparat gemacht. Es besteht eine sehr geringe Poikilocythose, die weissen Blutkörperchen sind in auffallend geringer Zahl vorhanden. (Auch Ehrlich giebt eine auffallende Verarmung an weissen Blutkörperchen an.) Sogenannte Normo-

---

1) H. Quincke, Weitere Beobachtungen über perniciöse Anämie. Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 20.

blasten, kernkörperhaltige rothe Blutkörperchen, fehlen. Aber die Neigung des Blutes zur Geldrollenbildung hat sich wieder eingestellt und wir zählten jetzt 3500000 Blutkörperchen mit 83 pCt. Hämoglobin. Der Lebertumor blieb noch lange bestehen, war auch auf Druck schmerzhaft. Es stellten sich vorübergehend auch diarrhoische Zustände ein, die den Kranken wieder mehr weniger herunterbrachten. Die Stühle nahmen hierbei eine braun-grünliche Farbe an, waren ausserordentlich übelriechend und stark schäumend. Ich brauche wohl kaum zu sagen, dass sie zum öfteren auf etwaige Parasiten resp. deren Eier untersucht wurden. Immer mit negativem Resultat. Es fanden sich unverdaute Speisereste, Muskelfasern, Pflanzenzellen und -Fasern, braune Schollen, viel Detritus und massenhafte Bacterien und Kokken, d. h. diejenigen Elemente, die man in allen derartigen Entleerungen antrifft. Der Appetit war leidlich, zuweilen sogar recht gut; doch wurde der Patient wiederholt durch eine ihn sehr belästigende Zungenaffection gequält und im Essen gestört. Es bilden sich hauptsächlich am Rande der Zunge, aber auch auf dem Zungeninnern, am inneren Saum der Lippen und an der Wangenschleimhaut kleine, noch unter stecknadelkopfgrosse, kreisrunde Bläschen oder Papelchen, die alsbald verschwinden und eine Epithelabschürfung hinterlassen, die sich als weissliche, von einem hochrothen schmalen Saum umrandeten Fleckchen darstellt. Sie bleiben einige Tage bestehen und verschwinden wieder, ohne einen grösseren Umfang als höchstens Linsengrösse anzunehmen. Niemals kam es zu tieferen Ulcerationen. Ich habe den Process, der wohl am besten nach Rosenthal[1]) als Erythema bullosum zu bezeichnen ist, wieder-

---

1) O. Rosenthal, Beiträge zu den blasenbildenden Affectionen der Mundschleimhaut. Deutsche med. Wochenschr. 1894, p. 549. Rosenthal hat die Bläschen gleichzeitig an den Genitalien getroffen, was in meinem Fall nicht statthatte. Als Pemphigus würde ich die Affection nicht bezeichnen, da ihr der pemphigusartige Charakter, bei dem die Blasenbildung in den Vordergrund tritt, vollständig fehlt, letztere vielmehr ein ganz vorübergehendes, zeitweise der Beobachtung gar nicht mehr zugängliches Initialsymptom bildet. Aus demselben Grunde scheint mir auch die von Flatau bei einem offenbar ähnlichen Process gebrauchte Bezeichnung als Herpes für meinem Fall unzutreffend. Viel eher würde die Bezeichnung Stomatitis follicullaris passen. Uebrigens sind sich die Dermatologen selbst noch nicht über die Namensgebung einig.

holt bei stark blutarmen, besonders bei nervösen Personen gesehen. Er hat eine gewisse Aehnlichkeit mit der letzthin von Jacobi als Stomatitis neurotica chronica beschriebenen Affection[1]) und ist ganz ausserordentlich hartnäckig. Auch in unserem Fall wurde die Erkrankung mit verschiedenen adstringirenden Mundwässern und Pinselungen, auch mit Höllenstein in Substanz ohne merklichen oder anderen als vorübergehendem Erfolg behandelt. Am besten erwiesen sich Pinselungen mit Balsam. Peruvian. und — um das Essen zu erleichtern — Bepinselungen der Zunge mit Cocainlösungen unmittelbar vor der Mahlzeit. Ende Mai, Anfang Juni kam der Patient so weit, dass er von hier fort und nach Baden-Baden gehen konnte, wo er den Sommer über geblieben ist. Später ging er in die Schweiz und ist erst vor 14 Tagen nach Berlin zurückgekommen. Sie haben, m. H., den Patienten vorher gesehen und konnten sich selbst überzeugen, dass er zwar jetzt verhältnissmässig gut bei Wege ist, aber dass auch jetzt noch eine sehr erhebliche Anämie des Kranken besteht und von einem Vollbesitz aller Kräfte, obwohl der Patient sich gut, wenn auch schwach fühlt, ausgeht, Theater etc. besucht, noch keine Rede ist. Das dürfte, wenn anders meine Diagnose richtig ist, in der Natur der Sache liegen und der schliesslich lethale Ausgang leider nur eine Frage der Zeit sein. Zum Theil wird der momentane Zustand aber auch dadurch bedingt, dass der Patient von Zeit zu Zeit nach einer Periode zunehmender Besserung durch einen der oben erwähnten Anfälle von Magen-Darmstörung wieder zurückgeworfen wird und sich während dem und unmittelbar darnach viel schwächer fühlt. Solche Anfälle sind schon zweimal während seines Aufenthalts im Sommer und einmal hier beobachtet worden, und er steht gerade im Augenblick noch unter der Nachwirkung eines solchen Schwächezustandes. Es stellt sich zuerst eine leichte Verstopfung ein; dann wird der Kranke etwas icterisch, er bekommt im Gesicht die Farbe einer frischen, blassen Citrone, während die Haut am Körper mehr fahlgelb aussieht, und zugleich stellen sich stark diarrhoische Stühle ein, die ausserordentlich übelriechend sind, sehr stark schäumen und zu Gasbildung neigen. Dann ist auch die Lebergegend wieder etwas empfindlich, obwohl sich der Lebertumor jetzt ganz zurückgebildet hat. (Ein Milztumor war nie vor-

---

1) A. Jacoby, Stomatitis neurotica chronica. Transact. of the assoc. of Amer. physic. Vol. IX, 1894, p. 279.

banden.) Es besteht Appetitlosigkeit, die Hände und Füsse sind kalt, der Patient fühlt sich schwach, bleibt am liebsten bis zum Mittag im Bett liegen und hat, wenn er aufsteht, zuweilen leichte Ohnmachtsanwandlungen oder, wie er sich ausdrückt, wird etwas schwindlig. Nach einiger Zeit geht dieser Zustand wieder vorüber, und die Kräfte heben sich. Aber die Entleerungen sind immer, auch wenn sie nur einmal täglich stattfinden, dünn. Der Harn zeigt einen leichten Urobilingehalt (auch spectroskopisch nachweisbar), hat aber weder Eiweiss, noch Zucker, noch einen besonders starken Indicangehalt. Spec. Gewicht zwischen 1020 bis 1025.

Aus der Anamese des Patienten sei nur berichtet, dass er bis zum Jahre 1889 ganz gesund gewesen ist, von gesunden Eltern stammt, nie Lues gehabt hat. Er ist seit 7 Jahren verheirathet, kinderlos. Um die genannte Zeit erkältete er sich sehr heftig (er ging erhitzt in einen mit Eis gekühlten Eisenbahnwaggon und zog sich bis auf die Unterwäsche aus) woraut er sein Leiden zurückschiebt. Es stellten sich Diarrhoe, wechselnd mit Verstopfung, Mattigkeit, Appetitlosigkeit und hochgradige Körperschwäche ein, auch soll damals „Wechselfieber“ (?) vorhanden gewesen sein, wonach er „sehr mürrisch“ wurde. Dann wechselten die Zustände; es ging manchmal besser, zu Zeiten wieder schlechter, selbst so schlecht, dass er einmal 3—4 Wochen bettlägerig war. Er wurde immer blutärmer, anämischer und schwächer. Es stellten sich „biliöse-“ und Schwindelanfälle ein, es wurde ihm dunkel vor den Augen und er musste sich an den Gegenständen festhalten, um nicht hinzufallen. Um seinen Zustand aufzubessern, ging er dann 1894 auf einige Monate nach Nordamerika an die Seen. Hier ging es ihm zuerst besser; indes, bald wurde er körperlich wieder schwächer, nervös, sehr erregbar, und sein Zustand so bedenklich, dass er sich entschloss, nach Deutschland zu kommen.

Gestatten Sie nun, m. H., dass ich dem eben Gesagten noch einige Bemerkungen hinzufüge. Was zunächst die Diagnose betrifft, so kann wohl kaum ein Zweifel darüber bestehen, dass es sich um einen Fall von „perniciöser Anämie“ handelt, den ich nur deshalb im Titel meines Vortrages nicht als solchen bezeichnet habe, weil über den „perniciösen“ Verlauf schliesslich doch erst ex eventu entschieden werden kann. Wenn wir z. B. von einem perniciösen Icterus, einer perniciösen Malaria sprechen, ohne damit immer eine letale Prognose zu verbinden, so machen wir uns doch einer gewissen Inconsequenz schuldig.

Dass es sich nicht um ein occultes Carcinom oder um eine occulte Phthise handeln kann — ich habe derartige Fälle gesehen, die längere Zeit durchaus den Anschein einer perniciösen Anämie erweckten — geht aus dem Verlauf und dem Fehlen jeglichen hereditären oder sonst in diesem Sinne sprechenden Momentes hervor. Es fragt sich nun, ob die weitere Bezeichnung „eine direct lebensrettende Transfusion" richtig ist, und ob ich wirklich einen unmittelbar lebensrettenden Erfolg erzielt habe. Nun, m. H., ich glaube, es kann darüber gar kein Zweifel sein, dass, wie der Patient uns damals zukam, und wie er an dem Tage vor der Transfusion sich befand, der letale Ausgang unmittelbar bevorstand und dass sein Leben an einem Spinnefädchen hing. Es wäre ja nun möglich, dass auch spontan eine Besserung eingetreten wäre. Quincke geht auch auf diese Frage in seinem Aufsatz ein und spricht sich in folgender Weise aus: „Wenn auch eine unerklärliche Wendung zum Besseren in manchen Fällen von selbst eintritt, so fallen in diesem Falle" — er spricht eben auch von einem Falle, in dem die Transfusion günstig gewirkt hat — „die Zeichen der Wendung doch zu bestimmt mit der Transfusion zusammen, um nicht als Folge derselben angesehen werden zu dürfen." Indess, in diesem Quincke'schen Falle und in allen anderen Fällen, die ich aus der Literatur kenne, hat niemals ein so schwerer Zustand vorgelegen, wie er in dem jetzt vorgestellten Falle stattgefunden hat. Es handelte sich da immer nur um den chronischen Krankheitszustand, nicht um einen so plötzlichen Collaps, wie er hier eintrat. Auch der Umstand, dass vor der Transfusion trotz Analepticis, Aether- und Campherinjectionen der Zustand immer schlechter wurde, spricht dagegen, dass wir es etwa mit einem Erfolg dieser Maassnahmen zu thun hatten. Man muss also sagen, dass in diesem Falle die Transfusion in der That direct lebensrettend gewirkt hat. Wenn man überhaupt in therapeuticis von einem post hoc ergo propter hoc sprechen kann, dann muss man es in diesem Falle thun. Wer nichtsdestoweniger skeptisch sein will, der mag sich dann damit trösten, dass jedenfalls Fälle eines so plötzlichen, schwersten Collapses und späteren Aufbesserung des Zustandes noch nicht beobachtet worden sind[1]).

---

1) Auch der Fall von Evans, Case of pernicious anaemia treated by transfusion; recovery, Lancet, May 18, 1893, von dem es in Virchow-Hirsch's Jahresber. heisst: „Vorzügliche Wirkung einer Transfusion bei

Es fragt sich nun weiter: worauf haben wir den Einfluss der Transfusion zu beziehen. Nun, m. H., unterscheidet man bekanntlich zwei Formen von chronischer Anämie: einmal die symptomatische und das andere Mal die idiopathische Form. Der symptomatischen Form werden greifbare Veränderungen im Organismus zu Grunde gelegt: Geschwülste, phthisische Processe, Malaria, Syphilis u. s. f. Die idiopathische Form wird auf sociales Elend, wiederholte schwächende Einwirkungen, besonders Schwangerschaften, auf klimatische Verhältnisse und auf Veränderungen im Gastrointestinaltract zurückgeführt, obgleich wir es letzteren Falls, streng genommen, auch nicht mehr mit einer idiopathischen Form zu thun haben. Es sind verschiedene Veränderungen daselbst gefunden worden. Man hat eine Atrophie der Magenschleimhaut[1]), Cirrhose und Atrophie[2]), interstitielle Entzündungen mit partieller oder totaler Atrophie[3]), Geschwüre im Magen, Jejunum und Duodenum[4]), Veränderungen in den nervösen Elementen der Darmschleimhaut und der Abdominalganglien[5]) als Ursache angeschuldigt. Endlich ist Ihnen ja allen bekannt, dass auch Parasiten, das Anchylostoma duodenale und der Botriocephalus dispar, von Perroncito, Menche, Sahli, Reyher, Leichtenstern, Runeberg u. A. als Ursache schwerer Anämien angesehen sind. In der That, m. H., ist die Veränderung des Gastrointestinaltracts bei perniciösen Anämien eine sehr häufig vorkommende. Ich habe seit 1889, also in den letzten 6 Jahren, 8 Fälle von perniciöser Anämie, und zwar 7 davon direct durch die Obductionsdiagnose bestätigt, beobachtet. In dem 8. Fall war die Diagnose ebenfalls unzweifelhaft — alle zweifelhaften oder symptomatischen Anämien sind nicht einbezogen. In allen diesen Fällen lautet die Ob-

---

einem Mann mit perniciöser Anämie in beinahe moribundem Zustand; einen Monat später Fähigkeit, grössere Spaziergänge ohne Beschwerde zu machen" erweist sich bei näherem Zusehen als nicht in der oben geschilderten Weise acut verlaufend. Der Mann brach, war schlaflos, hatte Blutungen aus der Mundschleimhaut und war sehr herunter, so dass „er offenbar nicht mehr lange leben konnte", aber ein so plötzlicher und so tiefer Collaps, wie in meinem Falle, bestand nicht.

1) Fenwick, Lancet II, 1877, p. 1. 39. 77.

2) Nothnagel, Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 24, p. 353.

3) W. Nolen, Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1882, p. 767.

4) Litten, Berl. klin. Wochenschr. 1880, p. 698.

5) Sasaki, Virchow's Arch., Bd. 96, p. 287; Banti,

ductionsdiagnose mit grosser Regelmässigkeit so, wie ich Sie Ihnen jetzt verlesen werde, nämlich: „Anaemia gravis. Metamorphosis adiposa myocardii. Anadenia ventriculi. Atrophia mucosae intestinalis."

Daneben fanden sich dann noch andere geringfügige und für die Essenz des Krankheitsfalles nicht in Betracht kommende Veränderungen und nur von einem Fall Müller (J. N. 92, Jahr 1894) ist hervorzuheben, dass eine „Haematochromatosis lienis et hepatis" verzeichnet ist. Von einer auffallenden Enge der Aorta, welche Runeberg[1]) fast in allen seinen (9) Fällen ausgeprägt fand, ist bei mir nichts bemerkt. Dagegen ist fast regelmässig die zu dem langen Siechthum im Contrast stehende geringe Abmagerung, das reichliche Fett im Unterhautzellgewebe und im Mesenterium und den Appendic. epiploic. aufgefallen.

Mikroskopisch liessen sich in den darauf hin untersuchten Fällen die bekannte Veränderung der Anadenie, sowohl am Magen wie Darm nachweisen. Es wurden Schnitte von den verschiedenen Regionen des Magens und der Dünndärme theils frisch, theils von conservirten Präparaten angefertigt, welche die grosse Ausdehnung der Affection, an der schon makroskopisch kein Zweifel sein konnte, auch durch den mikroskopischen Befund bestätigten. Ich habe dem, was seiner Zeit G. Meyer unter meiner Leitung, ich selbst, Fenwick u. A.[2]) über diese Zustände beigebracht haben, nichts von Belang hinzuzufügen.

In dem obigen Falle und in einem anderen waren noch ausserdem die allerdings etwas schwankenden Zeichen einer constitutionellen Syphilis vorhanden; nämlich Narben des Zungengrundes, Narben an der Epiglottis, Narben an den Testikeln, also ein Befund im Sinne derjenigen Autoren, die die Syphilis mit als eine Ursache der perniciösen Anämie auffassen wollen.

Ich begnüge mich aus der Krankengeschichte dieser Fälle noch Folgendes herauszuheben: Erstens fehlte eine Vergrösserung der Milzdämpfung vollständig und war die Milz niemals palpabel. Zweitens war die Schwellung der peripheren Lymphdrüsen ausserordentlich gering, unregelmässig vorhanden; drittens war der Blutbefund immer in der Weise, wie ich ihn vorhin schilderte. Speciell das Vorkommen sogen. Normoblasten oder Me-

1) Runeberg, Deutsches Arch. Bd. 28, p. 499.

2) Ewald, Klinik der Verdauungskrankheiten II, p. 195. 3. Aufl. Berlin 1893.

galoblasten war in diesen Fällen ein ganz seltenes, häufig waren sie überhaupt nicht zu finden, so dass ich mich der Werthschätzung dieser Gebilde für die Aetiologie der Erkrankung (Ehrlich, H. F. Müller[1])) nicht anschliessen kann. Viertens waren 5mal Retinalblutungen (ein Fall nicht untersucht) vorhanden, und fünftens ergab — und darauf lege ich besonderes Gewicht — die Untersuchung des Mageninhalts zu Lebzeiten jedesmal ein vollständiges Versiegen der Magenfunction mit gleichzeitiger Bildung von Milchsäure im Magen. Es fehlte also immer die physiologische Salzsäure, d. h. sowohl die gebundene Salzsäure wie die freie Salzsäure. Es war vorhanden Milchsäure, und es war die Acidität auf ein ausserordentlich geringes Maass den sauren Salzen entsprechend, zwischen 6 und 15 pCt. liegend, einmal sogar nur 3 pCt., herabgedrückt. Auch in dem Falle, den ich Ihnen vorhin hier vorgeführt habe, habe ich noch gestern eine Mageauntersuchung nach einem umfänglicheren Probefrühstück (eine Semmel, ein weiches Ei, eine Tasse Thee) ausgeführt. Es ist nicht die Spur von freier Salzsäure im Magen vorhanden, nicht die Spur von gebundener Salzsäure. Die Semmelbrocken sind nur wenig angedaut. Kein Schleim. Dagegen sind reichliche Mengen von Milchsäure mit Leichtigkeit und aller Sicherheit nachzuweisen und will ich betonen, dass es sich meines Erachtens in allen diesen Fällen nicht um eingebrachte, sondern um im Magen gebildete Milchsäure gehandelt hat. (In Parenthese gesagt ist das also ein Beweis dafür, dass der Nachweis der Milchsäure keineswegs ausschliesslich für ein Carcinom spricht, sondern dass auch noch andere Verhältnisse im Magen, wie ich das schon durch meine Schüler, z. B. Herrn Strauss, habe darthun lassen, und wie dies auch von anderer Seite (Rosenheim u. A.) hervorgehoben ist, die Anwesenheit von Milchsäure bedingen können.) Bei meinen 8 Fällen ist regelmässig bis auf einen einzigen Milchsäure gefunden worden, in allen fehlte die Salzsäureabsonderung

---

1) Ehrlich, Farbenanalytische Untersuchungen zur Histologie und Klinik des Blutes. Berlin 1891; H. F. Müller, Ueber atypische Blutbildung bei der progressiven perniciösen Anämie. Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 51, p. 282. (H. Müller, der zu dem Schluss kommt, „dass die progressive perniciöse Anämie als eine primäre Erkrankung des blutbereitenden Apparates, speciell des Knochenmarkes anzusehen ist", hat überhaupt keinen Fall von perniciöser Anämie untersuchen können, sondern das Blut von Schafembryonen studirt.)

vollkommen. Indessen kann dieser Umstand nicht die alleinige Ursache der Krankheit sein. Wir finden ja häufig genug Fälle von Anadenie (Atrophie) des Magens und wir finden Neurosen des Magens mit andauerndem Verlust der Salzsäure und des peptischen Vermögens, ohne dass sich eine perniciöse Anämie einstellte. Es muss also, um diese schweren Zustände zu veranlassen, jedenfalls eine Erkrankung des gesammten Intestinaltractes und vielleicht noch eine ganz besondere (bacterielle?) Schädigung eintreten.

Nun wäre es ja möglich, dass durch die Transfusion dem Organismus so viel lebendes und functionsfähiges Gewebe zugeführt worden ist, „dass der Körper im Stande war, oder in den Stand gesetzt wurde, seine eigene, theilweise stillstehende Werkstätte der Verdauung und Blutbereitung in besseren Gang zu setzen“. Indess, m. H., es ist doch schwer zu glauben, dass eine so geringfügige Menge von Blut, wie sie in diesem Falle und wie sie in den meisten anderen glücklich verlaufenen Fällen eingespritzt ist, einen so schnellen und grossen Erfolg haben sollte. Denn wenn Sie sich die eingespritzte Menge Blut auf die Gesammtblutmenge berechnen — der Mann hatte damals 55 kg Gewicht — so ergiebt das nicht mehr wie 2 pCt. der gesammten Blutmenge. Dabei muss ich nun bemerken, dass einige Autoren, wie z. B. W. Hunter, überhaupt von der vorher angeführten Aetiologie der perniciösen Anämie, d. h. davon, dass sie durch die Erkrankung resp. Vernichtung der Gewebe des Gastrointestinaltracts entstehe, nichts wissen wollen, sondern sagen: es kann auch das umgekehrte Verhalten statthaben, es kann die Anämie das Primäre und die Veränderung im Gastrointestinaltract das Secundäre sein und dass auch gegenüber der „Parasiten-Aetiologie“ das häufige Vorkommen von Bandwürmern ohne perniciöse Anämie resp. der Misserfolg einer Abtreibung derselben angezogen wird. Hunter hat es durch eine Reihe von sehr interessanten Untersuchungen wahrscheinlich gemacht, dass es sich in den von ihm beobachteten Fällen um eine Art von Autointoxication chronischer Natur gehandelt hat. Auch Wiltschur[1]) hat für die perniciöse Anämie eine Resorption von Ptomainen im Darmcanal als wahrscheinliche Ursache aus der Aehnlichkeit der Symptome mit den Erscheinungen nach Injec-

---

1) Wiltschur, Zur Pathogenese der progressiven perniciösen Anämie. Deutsche med. Wochenschr. 1893, No. 30 u. 31.

tion blutlösender Gifte (Toluylendiamin, Pyrogallussäure, Morchelgift) angenommen und speciell die Bandwurmanämie dadurch erklärt, dass sie nur dann eintritt, wenn der Parasit abstirbt und seine giftigen Verwesungsproducte resorbirt werden. Hunter glaubt, dass die aufgenommenen Toxine zu einer Auflösung des Blutes und damit zu einer Ablagerung von Eisen in den blutbereitenden Organen, in der Milz, ganz besonders aber in der Leber führe. Während gewöhnlich der Gehalt der Leber nach 20 Analysen schwerer Anämie 0,078 pCt. Eisen, auf die Trockensubstanz berechnet, beträgt, ist in den Fällen von perniciöser Anämie der Eisengehalt das Zehnfache, nämlich 0,713 pCt., und diese Beobachtung von Hunter ist von anderer Seite, z. B. von Gemell und Steven[1]), von Burr, Mott und Hopkins[2]) bestätigt worden. Auch in dem einen meiner oben erwähnten Fälle zeigte sich eine schon makroskopisch erkennbare abnorme Ablagerung von Blutfarbstoff, i. e. Eisen in Leber und Milz. Ferner hat Hunter in dem Urin Körper nachweisen können von dem Charakter der Diamine. Er hat Tetramethylendiamin, das sogenannte Putrescin, und Pentamethylendiamin, das Cadaverin, dargestellt, und er hat endlich einen sehr reichen Gehalt an Urobilin, und zwar das sogen. pathologische Urobilin Mc. Munn's in dem Urin seiner Kranken gefunden. Auf letzteres will ich hier wenig Gewicht legen, es ist fraglich, ob dasselbe nicht ein Gemisch von Urobilin und Hämatoporphyrin ist. In meinem Falle fanden sich vorübergehend, während der Icterusperiode, geringe Mengen Urobilin, aber der Nachweis nach der Methode von Mc. Munn (Ausziehen mit Chloroform) liess in Stich. Ich will auch vorläufig noch den Nachweis der Diamine nicht zu sehr betonen, namentlich da die eben genannten gar keine directe Giftwirkung haben.

Auch habe ich bei einem meiner letal geendeten Fälle von schwerer perniciöser Anämie (Laube, J. N. 209 Jahr 1893) den Harn ohne ein positives Resultat verarbeitet. Es mag also die Autointoxication als erster und ursprünglicher Anlass der perniciösen Anämie noch in Frage gestellt bleiben. Aber dem Eindruck kann man sich füglich nicht verschliessen, dass die leichteren und schwereren Zufälle, wie sie bei meinen Kranken auftraten und auch in dem Fall von Hunter beschrieben sind, eine Art

1) Gemell und Steven, Glasgow med. Journ., Oct. 1892.

2) Hopkins, Guy's Hosp. Reports, Vol. II, p. 349.

von Autointoxication darstellen, eine Autointoxication, die hervorgerufen wird durch Veränderungen, die sich im Gastrointestinaltract abspielen und sich dem gleichmässigen Gang der Krankheit aufsetzen. Hunter hat in den von ihm beobachteten Fällen eine ganz ähnliche Aufeinanderfolge von Besserung und Verschlechterung gefunden, wie ich das beobachten konnte; auch jedesmal mit einem leichten Icterus verbunden, mit diarrhöischen Stühlen, und Nachlass der Gesammterscheinungen, wenn die Intestinalerscheinungen sich wieder besserten. Ich möchte also, ohne zu viel Gewicht darauf zu legen, doch im Hinblick auf unsere heutige Kenntniss von der Autointoxication einerseits und von dem Vorhandensein von Antitoxinen im Organismus andererseits, die Frage aufwerfen, ob nicht auch in diesem Falle das eingespritzte gesunde Blut eine derartige antitoxische Wirkung haben kann, dass ein Giftkörper, der im Organismus kreist, der sich zu gewissen Zeiten ad maximum steigert und dann deletäre Zufälle hervorruft, neutralisirt, bezw. mehr oder weniger schnell zerstört wird und so dem Organismus Zeit gegeben ist, wieder neue Kräfte zu gewinnen und über die schlimmste Periode wegzukommen.

Was die in meinem Fall bisher, d. h. seit der Transfusion angewandte Therapie betrifft, so war sie theils symptomatischer Art, gegen die Diarrhoen und die Zungenaffection gerichtet, theils suchte sie, so weit angänglich, das Grundübel zu bekämpfen. Hierzu wurden Arsen in verschiedener Form (als Acid. arsenicos. in Verbindung mit Chinin und Eisen, als Mineralwasser: Hauptstollenquelle zu Baden-Baden, Roncegnowasser), die Darreichung von Salzsäure per os und eines antifermentativ wirkenden, aus Resorcin, Bismut. salicyl. und Benzonaphtol zusammengesetzten Pulvers verordnet. In der Diät wurden die leichten Gemüse- und Mehlspeisen gegenüber den Fleischspeisen bevorzugt und überhaupt sehr sorgfältig gewählte und zubereitete Speisen gegeben.

Ob und wie lange der erzielte Erfolg vorhalten wird, dies, m. H., ist eine Frage, die wir zur Zeit nicht zu beantworten vermögen, deren Entscheidung erst die Zukunft bringen wird.

XXIV.

Ueber die Lepra.

Von

Prof. Dr. **O. Lassar.**

Die Bedeutung der Lepra ist vom allgemein wissenschaftlichen Standpunkt, vom anatomischen, vom pathologischen und bacteriellen, gerade in den letzten Jahrzehnten sehr eingehend und nach unserer allgemeinen Anschauung in genügender Weise studirt worden. Aber merkwürdiger Weise ist eine Seite der Leprafrage weniger betont, als, wie mir scheinen möchte, dieselbe verdient. Das ist die rein praktische Ueberlegung, welche Stellung wir heute als Aerzte und Hygieniker der Verbreitung der Lepra gegenüber einzunehmen haben.

Der endemische Charakter des Leidens gilt für so ausgemacht, als habe man ganz vergessen, wie stark vor wenig hundert Jahren ganz Europa, jedenfalls unser eigenes Vaterland, von Leprösen bevölkert war, und dass eine allerdings nur gemuthmasste Anzahl von Leproserien, die sich aber doch jedenfalls auf viele Tausende erstreckt haben muss, bestand, um die einschlägigen Kranken aufzunehmen. Wir dürfen uns wohl daran erinnern, wie ein Eingreifen mit für die Einzelnen grausam zu nennenden Maassregeln nöthig war, um der allgemeinen humanen Auffassung, dass die Lepra verschwinden solle, gebührend Rechnung zu tragen. Das hat ja dann auch ein Zurücktreten der Lepra aus unserem näheren Gesichtskreise bewirkt, welches zur Zeit noch vorhält. Aber wohl aller Wahrscheinlichkeit nach wartet die Lepra nur auf eine Zeit und auf eine Gelegenheit, um schleichend wieder um sich zu greifen.

Wir haben es als eine Art von wissenschaftlicher Merkwürdigkeit jüngst erfahren, dass in einem preussischen Kreise, Heydekrug, eine einzige Lepra-Enclave wieder aufgedeckt worden ist. Aber wir können doch nicht ohne Ernst davon Notiz nehmen, dass im östlichen Nachbarstaate, in Russland, die Lepra anfangs ganz unbemerkt, jetzt aber in wohlerkannter Weise in geradezu erschreckendem Maasse um sich gegriffen hat; und es ist dem Verdienst unserer russischen, namentlich der baltischen Collegen [1]) zu danken, dass man in weiteren Kreisen des russischen Reiches dahin thätig geworden ist, die Lepra nach Möglichkeit wieder zu beaufsichtigen und einzuengen. Und wenn wir uns überlegen, dass keine besondere natürliche Grenze, vielmehr ein reger Verkehr zwischen den beiden Reichen besteht, so muss die Möglichkeit und die Besorgniss doch vorherrschen, dass eines Tags in kleinen Anfängen, allmählich durch begünstigende Umstände beschleunigt, die Lepra auch hier bei uns wieder um sich greifen könnte. Wir haben hinreichend Beispiele dafür, die zu populär und zu bekannt sind, um sie nur zu wiederholen. Aber man muss doch immer wieder erwähnen, wie die Sandwichsinseln anfänglich nur von zwei leprösen Chinesen besucht wurden, zwei Fälle, die von Dr. Hillebrandt gleich Eingangs genau untersucht und erkannt wurden. Man war nur damals in Sorglosigkeit befangen. Jetzt aber zählen die Leprösen auf den Sandwichsinseln nach so vielen Tausenden, dass dieselben etwa auf $^1/_{10}$ und mehr der eingeborenen Bevölkerung geschätzt werden müssen. Das zweite geläufigste Beispiel bildet die Insel Trinidad, wo es im Anfange dieses Jahrhunderts nicht möglich war, mehr als drei Leprakranke auszufinden. Seitdem hat die Bevölkerung etwa um das Vierfache, die Lepra aber um das Vielhundertfache, auch im procentualen Verhältniss, zugenommen. Das umgekehrte Verhältniss erblicken wir in Norwegen, wo vor einer kurzen Zeit, noch am Ende der fünfziger Jahre, der auffindbaren und notorischen Leprakranken weit mehr als 3000 gezählt wurden, und wo es jetzt im ganzen Land, nachdem die Uebersicht eine viel durchdringendere geworden ist, doch nicht mehr als 7—800 Leprakranke nachzuweisen sind.

---

1) So die Herren Münch (Kiew), Wachsmuth (Dorpat), E. v. Bergmann (Berlin, s. Z. Dorpat), A. Bergmann (Riga), v. Wahl (s. Z. Dorpat), Dehio (Dorpat) und sein Schüler Lohk, O. Petersen (St. Petersburg), Reissner (Riga).

Mögen solchen Angaben immerhin einige Fehlerquellen innewohnen und auch noch andere Gründe vorliegen, als diejenigen, welche wir erkennen können, so erwächst doch die Pflicht, das Uebersehbare in das Auge zu fassen und vor Allem die öffentliche Aufmerksamkeit der Staatsbehörden auf diese Angelegenheit hinzulenken, damit einer unbemerkten Einwanderung in vorbeugender Weise zu begegnen sei. Noch ist es Zeit. Wenn sich aber das drohende Exempel der Memeler Lepra-Eruption unvermutheter Weise an anderen Orten des Reiches wiederholt, dann dürfte es zu gesetzgeberischen und administrativen Maassregeln zu spät sein. Dann breitet sich der Aussatz, durch den unendlich gesteigerten Verkehr in maassloser Weise begünstigt, auch bei uns wieder aus, wie nur je in vergangener Zeit oder bei fernen Völkerschaften.

Es ist nicht ganz ein Jahrzehnt her, dass man glaubte, durch Chrysarobin, durch Resorcin, durch Pyrogallussäure die Lepra heilen zu können. Es sind ja auch einige günstige Eindrücke gewonnen worden, die mancher von uns getheilt haben mag. Das Bild eines Leprösen aus Amerika ist hier aufgestellt (Demonstration). Derselbe war auf die Nachricht von europäischen Heilerfolgen hierher geeilt, auch in der That durch Pyrogallussäure vorübergehend etwas gebessert geworden, hat aber die Lepra nach wie vor behalten, sie nach Galveston, wo er zu Hause war, wieder mitgenommen, und ist dort später verschieden. Es sind in jener Zeit als natürliche Folge der verbreiteten Hoffnung überhaupt eine grosse Anzahl von Leprakranken aus dem Auslande und aus leprösen Gegenden Europas in die Hauptstätten der medicinischen Cultur geeilt, um sich heilen zu lassen. Die sanguine Erregung, die damit verbunden war, ist allerdings wieder beruhigt, da man ja leider allmählich einsehen lernen musste, welche Ueberschätzung einer vorübergehenden äusseren Rückbildung der Knoten zu weitergehenden Erwartungen, als berechtigt war, geführt habe. Aber trotzdem ist es etwas ganz Gewöhnliches geworden, wenn Leprapatienten mit oder ohne Kenntniss über die Natur ihrer Erkrankung in die grossen Städte oder in die erreichbaren, ihnen aus irgend welchen Gründen anziehend erscheinenden Länder wandern. Natürlich suchen sie zuerst ärztlichen Rath. Weil derselbe jedoch unter heutigen Umständen auf die Dauer ergebnisslos bleiben muss, so ziehen sie wieder ab und tauchen dann irgendwo in der Bevölkerung unter. Nun aber kann Niemand wissen, was

aus ihnen wird, Niemand wissen, wo nur hier in Berlin die Leprakranken geblieben sind, die man ab und zu hat erscheinen sehen. Diese Frage hat etwas recht Unheimliches. Solche Leute können in einem beliebigen Quartier Platz nehmen, ohne dass ein Mensch oder sie selbst eine Ahnung hatte, sie seien leprös; und damit ist doch eine Gefahr für die Zukunft gegeben. Vielleicht erscheint es deshalb nicht unangebracht, in diesem Kreise die Frage anzuregen, ob man nicht die Factoren der Gesundheitspflege darauf aufmerksam zu machen hätte, in wie weit die Möglichkeit einer derartigen Einschleppung thatsächlich besteht, und wie Alles geschehen müsse, um dieser so früh und so entschieden wie möglich zu begegnen.

Es fehlt aber bei der grossen Seltenheit der Erkrankung und angesichts der Schwierigkeit für die meisten von uns, dieselbe einigermaassen eingehend im Auslande zu studiren, für die Mehrzahl deutscher Aerzte jede Möglichkeit, sich eine genügende Anschauung zu verschaffen, wie denn eigentlich ein Leprakranker aussieht. Zwar wird vielleicht jeder Arzt im Stande sein, wohl ausgebildete, tuberöse, mutilirende Formen, die sich in Jahren und Jahrzehnten auf die Höhe ihrer Entwickelung herausgebildet haben, zu diagnosticiren, wenn er überhaupt daran denkt, dass ein solcher, immerhin noch sehr selten vorkommender Fall, gerade Lepra ist, wenn er nicht, was sehr nahe liegt, solche Fälle für Syphilis hält, mit der die Lepra doch so überraschende und täuschende Vergleichbarkeit besitzt. Aber wenn wir ausgebildete Fälle beiseite lassen wollen, so giebt es noch eine grosse Anzahl der Anfangs nur wenig charakteristischen und uncomplicirten nervösen Formen oder die flachknotigen, erythematösen Eruptionen. Diese können als Einzelfälle gewiss leicht verkannt bleiben, oder wenn sie auch vielleicht richtig gedeutet werden, mehr oder weniger zweifelhaft erscheinen; wo sich dann der eine Arzt mit derselben Entschiedenheit für, wie der andere Arzt gegen die lepröse Natur des Processes in dem vorgeführten Falle ausspricht. Dazu kommt noch, dass der bezeichnende Bacillenfund sich mit Sicherheit nicht in allen Stadien der Krankheit anstellen lässt, sondern dass bei manchem Patienten erst lange Zeit später der vordem vergeblich gesuchte Beweis gegeben werden kann, vielleicht erst bei der Obduction, denn die nervösen Fälle bergen ja ihre Lepraknoten in den Nervenstämmen, und diese Theile können

nicht durch eine kleine Hautexstirpation zur mikroskopischen Untersuchung verwerthet werden.

Wie dem auch sei, jedenfalls schien es wünschenswerth, auch abgesehen von den zufällig ab und zu hier auftauchenden Patienten, welche ausserdem noch bereit und willens waren, sich einer grösseren Versammlung vorzustellen oder sich zu Lehrzwecken herzugeben, eine wirkliche Anschauung und Uebersicht zu gewinnen. Hierzu ist denn im Laufe der letzten Sommerferien eine sehr erwünschte Gelegenheit geworden. Es ist nämlich zwischen dem Präsidenten der Baltischen Gesellschaft zur Bekämpfung der Lepra in Livland und Esthland, Herrn Professor Dr. Dehio in Dorpat, und mir ein freundwilliges Uebereinkommen getroffen worden. Herr Dr. Koppel in Dorpat hat in bereitwilligster Weise die Verhandlung geführt. Diesen verehrten Herren und dem löblichen Vorstande der Baltischen Gesellschaft für ihr überaus liberales und thatkräftiges Entgegenkommen an dieser Stelle öffentlich Dank zu sagen, gereicht mir zu aufrichtiger Genugthuung. In Folge der getroffenen Verabredung durfte ich naturgetreue Abdrücke der in den baltischen Leprosorien bei Dorpat und zu Nennal am Paipus-See befindlichen Patienten herstellen lassen. Um das zu bewerkstelligen, musste eine künstlerische und erprobte Kraft zur Herstellung der Moulagen gewonnen werden, denn kein Anfänger würde die Feinheiten der Erscheinung wiedergeben können; das ist denn auch gelungen. Der Modelleur meiner Sammlung, Herr H. Kasten, — nicht zu verwechseln mit dem Träger eines gleichlautenden Namens, der zufälligerweise sich mit ähnlichen Lebensaufgaben beschäftigt — hat in einer, wie ich hier gleichfalls herzlich dankend hervorheben muss (denn es ist keine Kleinigkeit, sich mit einer derartigen, der Contagiosität hochverdächtigen Krankheit Wochen und Monate lang hingebend zu beschäftigen), er hat in einer unerschrockenen, opferwilligen Weise diese mühselige Arbeit übernommen und sie musterhaft ausgeführt. Jedes Präparat ist zweimal hergestellt. Ein Exemplar blieb im Besitz der Baltischen Gesellschaft, und das andere Exemplar ist in meine Sammlung gekommen. Mit geneigter Erlaubniss werde ich nachher darum bitten, die circa 30 Abdrücke der verschiedensten Formen und Stadien anzusehen und stelle dieselben auch künftighin den Mitgliedern der Gesellschaft und andern werthen Herren Collegen für Studienzwecke gern zu Dienst.

Aber bevor dieses geschieht, möchte ich Ihnen eine Patientin

demonstriren, welche dazu angethan ist, die Eingangs ausgesprochenen Besorgnisse in unzweideutiger Weise zu illustriren:

Vor etwa 14 Tagen wurde mir durch die collegiale Güte des Herrn Dr. Kaplan aus New-York und des Herrn Eliaschoff, der sich hier mit Studien beschäftigt, eine junge Frau zugeführt, welche seit einer Reihe von Jahren an einer ihr selbst und den bislang behandelnden Aerzten vollständig unbekannten Krankheit leidet. Sie ist jetzt, obgleich viel älter aussehend, erst 21 Jahre alt, seit 5 Jahren verheirathet und Mutter zweier gesunder Kinder. Sie datirt ihr Leiden bereits aus ihrer Mädchenzeit. Die ersten Anfänge hat sie selbst vor 6 Jahren, also 1 Jahr vor ihrer Eheschliessung, bemerkt. Das waren damals ein Paar ganz kleine Knötchen unbedeutender Art, über die sie weiter keine Klage führte, die sich aber nach und nach im Laufe der Zeit unter reissenden Schmerzen in den Extremitäten und allgemeiner Abnahme der Kräfte und Ernährung zahlreich vermehrten und vergrösserten. Diese Frau ist direct von Cork in Irland hierher gereist, in der ausgesprochenen Absicht, ärztliche Hülfe zu suchen. Dass man in ihrer jetzigen Heimath nicht auf Lepra kam, ist wohl ganz erklärlich, denn wer sollte in einer ziemlich isolirten irischen Provinzialstadt auf die Diagnose einer Krankheit kommen, die dort in Stadt und Land vielleicht überhaupt niemals, jedenfalls aber nicht seit einer sehr langen Reihe von Jahren gesehen worden ist.

Der Schlüssel für die Genese ihrer Erkrankung ist jedoch ohne Weiteres gegeben, wenn wir erfahren, dass sie aus Esthland stammt, aus der Gegend von Riga, derselben Gegend, aus welcher die sämmtlichen hier aufgestellten, direct von dort weilenden Kranken genommenen Wachspräparate herkommen. Nun hat diese Frau ihren Geburtsort bereits vor 9 Jahren verlassen. Sie muss also aller Berechnung nach den Keim des Leidens seit jener Zeit in sich getragen haben. Das ist an sich nichts Besonderes, denn wir sehen manchmal Lepraleidende über 30 und 40 Jahre laboriren. Ich habe im Pleiestiftelsen for Spedalske, dem Leprahospital zu Bergen in Norwegen, in diesem Sommer Patienten gesehen, welche ihre Krankheit länger hatten, als das Lungegaardskrankenhaus existirt.. Diese lange Dauer der Krankheit giebt ja in Bezug auf die Prognose unter Umständen gewisse Aussichten, denn die Krankheit kann schliesslich ausheilen, allerdings meist mit Zurücklassung eines physiologischen Torso, mit Mutilation, mit Schrumpfung der Musculatur, Anästhesie und Amaurose, aber sie braucht nicht immer solch' perniciösen Ausgang zu nehmen und vermag in einer relativ günstigeren Periode und Endform zum Abschluss zu gelangen.

Der hier vorgestellte Fall ist in voller Blüthe und ein vollständig typischer, für Jeden, der Kranke dieser Art gesehen hat, unverkennbarer Casus der tuberösen Form. Die Extremitäten sind dicht besetzt mit zahllosen Knoten von Stecknadelkopf- bis Bohnengrösse. Dazwischen finden sich flach gedellte lichenoide Efflorescenzen, Morphaeaflecken, Ulcerationen und Narben, kurz fast alle überhaupt vorkommenden Formen. Auch die Schleimhäute sind mit Knoten und Infiltraten reichlich besetzt. Mit Hülfe des Kirstein'schen Autoskops lassen sich diese Gebilde vortrefflich übersehen. Dazu kommen die lanzinirenden rheumatoiden Schmerzen, welche zur Zeit das haupt-

sächliche subjective Leiden ausmachen. Die Nervenstämme, namentlich der Ulnaris, sind vielförmig verdickt und eine Herabsetzung der Sensibilität, wenn auch in nur geringem Maasse, nachweisbar.

Wäre nun trotzdem ein Zweifel übrig geblieben, so würde das Mikroskop ohne Weiteres die gewünschte Aufklärung bringen müssen. Man hat zwar den Morbus tauricus Jahrtausende lang gekannt, ehe es möglich war, von dem Wesen des Infectionsvorganges Vorstellung zu gewinnen und die Jakuten Ostsibiriens, welche die rühmlichst bekannte Miss Kate Marsden unlängst aufgesucht hat, stellen die zur Isolirung der Aussätzigen erforderliche Diagnose gewiss ohne jedes weitere Hülfsmittel. Nachdem aber einmal G. Armauer Hansen die Bacillen gesehen und beschrieben hat, und es das Verdienst A. Neisser's geworden ist, ihre pathologische Bedeutung über jeden Zweifel beweiskräftig klarzustellen — nachdem er dargethan hat, dass diese Bacillen die unvermeidlichen Begleiter, ja kaum anders aufgefasst werden können, als die nachweisbare Ursache der Erkrankung, jedenfalls als die diagnostischen Merkmale, so muss man mit Recht verlangen, dass alle zweifelhaften Fälle zum Zweck der Diagnose durch den mikroskopischen Befund unterstützt werden.[1])

Bei der hier vorgestellten Frau ist der Bacillenbefund so massenhaft, wie nur möglich. Die ganzen Gesichtsfelder sind im Schnitt von Leprabacillen ausgefüllt, als sei die Gewebsstructur durch deren Eindringen vollständig verdrängt worden.

Die zahlreichen aprochromatischen Mikroskope, unter denen diese Präparate hier sichtbar gemacht sind, sind sämmtlich aus der Werkstatt des Herrn Zeiss, der die Güte gehabt hat, sie für die heutige Demonstration herzuleihen. Die Beleuchtung der Objecte wird durch folgende von mir construirte Vorrichtung bewirkt: In einer sogenannten Handwerkslampe, die nach Art einer Soffite ihren Schein direct nach unten wirft und eine gänzliche Abblendung überflüssigen Lichtscheins bewirkt, ist eine 25 kerzige mattkobaltblaue Glühlampe eingeschraubt. Die Helligkeit wird wesentlich erhöht durch einen von der Firma Severen & Schwabe galvanisch hergestellten Spiegelreflector. Auf diese Weise ist ein Lichteffect erzielt, der die Helle und Farbe des Tageslichts ersetzt und uns

---

1) In Fällen, wie z. B. tuberösen Frühstadien, wo die Bacillen nur schwer auffindbar sind, kann man durch Injection von Tuberculin oder Darreichung von Arsendosen die Entwickelung derselben mächtig begünstigen und sie überall, auch im Blut nachweisen. Hierauf hat mich besonders Herr Oberarzt Dr. Lie in Bergen aufmerksam gemacht. Allerdings ist dies kein Vortheil für die Patienten. Deshalb wird man sich dieses Verfahrens zu diagnostischen Zwecken kaum bedienen dürfen.

von der natürlichen Beleuchtung unabhängig in den Stand setzt, bei Abend unter vollständigem Schutz vor Strahlenblendung zu mikroskopiren.[1])

Daneben und gleichfalls angefüllt von zahllosen Bacillen bemerkt man jene Leprazellen, deren Kenntniss wir unserem Herrn Vorsitzenden verdanken, und es darf vielleicht hier Erwähnung finden, dass mir noch vor wenigen Wochen im Laboratorium des Bergenser Leprahospitals mit Stolz jener selbe, seither pietätvoll aufbewahrte lepröse Hoden gezeigt wurde, an welchem Herr Rudolf Virchow vor mehr als 30 Jahren die Leprazellen entdeckt hat.

Gestatten Sie nun zum Schluss, Ihnen Bacillen- und histologische Bilder von dem hier vorgestellten, sowie von norwegischen und baltischen Krankheitsfällen — die sämmtlich identisch sind — mittelst des neuen Zeiss'schen Projectionsapparates vorzuführen. Die dazu gehörigen Präparate hat der Assistent meiner Anstalt Herr Dr. P. Meissner angefertigt. (Folgen die Demonstrationen.) Der Zweck meiner Auseinandersetzung und Vorführungen aber ist erreicht, wenn es mir gelingt, m. H., Ihre Aufmerksamkeit von Neuem auf die Lepra hinzulenken, in der ausgesprochenen Absicht, dass wir Alle zu ihrer Abwehr zusammentreten sollten, ehe die Gelegenheit dazu für alle Zukunft versäumt wird.

---

1) Die Berliner med. Gesellschaft ist in den Besitz solcher Mikroskopirlampen gesetzt worden.

XXV.

Ein Fall von Akromegalie.

Von

E. Mendel.

Die Krankheit, deren genauere Kenntniss wir durch eine Arbeit von Marie im Jahre 1886[1]) erhielten, und welche von ihm Akromegalie genannt wurde, war bereits einmal Gegenstand der Demonstration und Besprechung in unserer Gesellschaft und zwar im Jahre 1889 durch unsern Herrn Vorsitzenden.[2])

Seit jener Zeit haben sich die Beobachtungen und Beschreibungen der Krankheit in erheblicher Weise gehäuft, ohne dass unsere Kenntnisse über das Wesen derselben zu einem befriedigenden Abschluss gelangt wären.[3])

Die Thatsache, dass hier in Berlin die Krankheit verhältnissmässig selten beobachtet wird, wie gewisse Eigenthümlichkeiten in dem Krankheitsbilde, das ich Ihnen vorzuführen gedenke, und endlich die Frage der Therapie mögen als Rechtfertigung dafür dienen, wenn ich mir gestatte, Ihnen heute einen Fall von Akromegalie zu demonstriren.

Die Krankengeschichte ist in ihren wesentlichen Punkten folgende:

---

1) Revue de méd. 1886, VI, p. 298.

2) Virchow, Fall und Skelett von Akromegalie. Sitzung vom 16. Januar 1889. Verhandl. d. Berl. med. Gesellsch. XX, 2, p. 8.

3) Eine ausgezeichnete Besprechung mit umfassender Literaturangabe findet sich neuerdings bei Sternberg, Zur Kenntniss der Akromegalie Aschoff. Zeitschr. für klin. Med. 1895, VI, 1 u. 2.

Frl. X., welche mir durch Herrn Collegen Peyser vor einigen Monaten zugeführt wurde, ist 25 Jahre alt. Ihre hereditären Verhältnisse geben nach keiner Richtung hin einen Anhaltspunkt für die Aetiologie der bestehenden Krankheit. Sie hat früher irgend welche erhebliche Krankheiten nicht überstanden, wohl aber schwoll vor ca. 10 Jahren ihr Hals an, weshalb Jodpinselungen auf demselben vorgenommen wurden; die Anschwellung soll später nicht zugenommen haben. Die Menstruation trat im 16. Lebensjahr zuerst auf, war regelmässig und ohne Beschwerden bis vor 2 Jahren, dann cessirte sie, und ist seitdem nicht wiedergekehrt.

Zu jener Zeit traten linksseitige heftige Kopfschmerzen und Hemianopsia heteronyma temporalis auf. Ich sah sie zu jener Zeit zusammen mit Herrn Collegen Munter. Von den Veränderungen, welche jetzt das Bild der Akromegalie constituiren, war zu jener Zeit absolut nichts zu sehen, dagegen konnte schon damals der Mangel der Patellarreflexe constatirt werden. Die nächsten $1^1/_2$ Jahre blieb das Krankheitsbild im Wesentlichen unverändert.

Die Kopfschmerzen liessen vor ca. $^1/_2$ Jahre nach, und im April d. J. bemerkte die Patientin zuerst daran, dass ihr Handschuhmaass (6) nicht mehr passte, dass ihre Hände dicker geworden waren. Später passten ihr auch die früher bequemen Schuhe nicht mehr.

Es entwickelte sich jetzt das Bild, welches ich Ihnen sogleich demonstriren werde.

Die Gesichtsfarbe ist blass, gelblich, die Weichtheile am Kopf erscheinen verdickt, besonders tritt dies in den dicken Unterlippen hervor, wie an der plumpen Nase.

Die Zunge ist breit und dick.

Besonders macht sich im Knochensystem die Hyperplasie geltend: die Augenbrauenbogen sind hervorspringend, ebenso die Jochbogen, der Unterkiefer hat an Masse so zugenommen, dass eine Progenie entstanden ist. Während früher beim Schluss des Mundes die unteren Schneidezähne auf die oberen trafen, überragen jetzt die ersteren die letzteren, und ein völliger Schluss des Mundes ist nicht mehr möglich. Es bleiben in der Mitte die Zähne etwa 7 Millimeter von einander entfernt.

An den Zähnen selbst ist, abgesehen von einigen cariösen Backenzähnen, etwas Krankhaftes nicht nachzuweisen.

Die Ohren sind wohlgebildet.

Der Hals erscheint durch die gleichmässig vergrösserte Schilddrüse stark, der Umfang desselben beträgt 36 cm.

Die Hände haben einen Umfang erreicht, dass, während im Anfang dieses Jahres das Handschuhmaass 6 betrug, es jetzt $6^3/_4$ beträgt.

Nicht bloss am Handgelenk, sondern auch an den Fingern ist die Verdickung der Knochen deutlich sichtbar.

Die Hand selbst hat für eine junge Dame etwas Unförmiges.

Die Füsse haben, entsprechend den Händen, an Umfang zugenommen.

An Sternum und Rippen ist etwas Besonderes nicht zu bemerken. Eine Vergrösserung der Thymus lässt sich percutorisch nicht nachweisen. An der Wirbelsäule besteht am unteren Hals- und oberen Rückentheil eine leichte Kyphose mit geringer Abweichung nach rechts, welche dem Kopf eine nach vorn und unten geneigte Stellung giebt.

Das Muskelsystem lässt nach keiner Richtung hin irgend eine Besonderheit erkennen.

Was das Nervensystem anbetrifft, so ist vor Allem die Hemianopsia heteronyma temporalis in ausgezeichneter Schärfe nachweisbar, wie sie die von Herrn Collegen Hirschberg aufgenommenen Gesichtsfelder

zeigen. Sie kann weder von rechts, noch von links her die Gegenstände erkennen, sondern nur, wenn sie sich in der Mittellinie vor ihr oder einer geringen Entfernung von dieser befinden.

Exophthalmus, Augenmuskellähmungen bestehen nicht. Der Sehnerv ist beiderseits blass (theilweise geschwunden).

Im Uebrigen zeigen die Hirnnerven keinerlei Abnormität, speciell lässt sich am Geruch und Geschmack etwas Krankhaftes nicht nachweisen.

Die Sprache wie die Stimme sind unverändert, wie früher normal.

Auch an den Extremitäten zeigt sich in Bezug auf Motilität und Sensibilität nichts Abnormes.

Dagegen fehlen die Patellarreflexe. Die Hautreflexe sind ebenso normal, wie alle visceralen Reflexe.

Die inneren Organe zeigen keine krankhaften Veränderungen. Der Urin zeigt keine fremden Bestandtheile.

Patientin selbst fühlt sich subjectiv durchaus wohl, ihre körperlichen Functionen gehen, abgesehen von der fehlenden Menstruation, normal von Statten. Sie hat kein Gefühl der Ermüdung, kann weite Märsche machen, hat nirgends Schmerzen, es besteht weder abnormes Hitzegefühl, noch Schweisse. Dass nach diesem Symptomencomplex es sich um einen Fall von Akromegalie handelt, ist nicht zweifelhaft und die erheblichen Veränderungen, welche sich an dem äusseren Bilde der Kranken vollzogen haben, wollen Sie durch den Vergleich der Photographie, welche aus dem Alter von 20 Jahren stammt, mit ihrem jetzigen Zustand ersehen.

Von den geschilderten Symptomen seien nur drei hier besonders hervorgehoben:

1. Die Hemianopsia temporalis.

Veränderungen am Augenhintergrund, Stauungspapille, Neuritis optica, einfache Opticusatrophie sind in einer grossen Zahl von Fällen bei der Akromegalie beschrieben worden, auch die temporale Hemianopsie ist in einigen Fällen, wenn auch, so viel ich sehen kann, kaum irgendwo so präcise, wie hier, beobachtet worden[1]).

Dieser Befund der temporalen Hemianopsie erhält deswegen eine besondere Bedeutung, weil er uns der Localisation der Krankheit näher führt.

Die geschilderte Form der Hemianopsie kann nur ihren Grund in einer Affection des Chiasma nervosum opticorum in seinem vordern oder hintern Winkel haben. Von dieser Stelle aus ist es möglich, eine Anästhesie der Retinae in der Weise

---

1) Schultze, Neurol. Centralblatt 1889, p. 402. — Strümpell, ibidem 1889, p. 561. — Pershing, Journ. of nervous and mental disease 1894, p. 693. — Unverricht, Münchener med. Wochenschrift 1895, No. 14 u. 15. — Debierre, Revue générale d'ophthalm. X. 1. — Ruttle, Brit. med. Journal 1891, p. 697. — Bury, ibidem 1891, p. 1179. — Tanzi, Due cas. di acromegalia, Riv. clinica 1891.

herbeizuführen, dass an beiden Augen die nasalen Hälften unfähig werden, einen empfangenen Lichteindruck weiter zu leiten, während die temporalen Hälften intact bleiben.

Nach hinten und unten von jener Stelle befindet sich die Hypophysis, und da liegt es nahe, bei jeder derartigen Erkrankung vor Allem an einen Krankheitsprocess zu denken, welcher die Hypophysis ergriffen, resp. eine Vergrösserung derselben herbeigeführt hat.

Thatsächlich besitzen wir nun eine Anzahl von Autopsien bei der Akromegalie, welche damit übereinstimmen:

Es wurde einfache Hypertrophie, Vergrösserung mit centraler Erweiterung, colloide Degeneration, Gliom, Sarkom, Adenom u. s. w. gefunden[1]).

Auch im vorliegenden Falle kann man mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass es sich um eine Hypertrophie oder einen Tumor der Hypophysis cerebri handelt.

Neben dieser angenommenen Erkrankung der Hypophysis besteht hier eine mässige Anschwellung der Schilddrüse, während eine solche der Thymus nicht nachweisbar ist.

Nicht ohne Interesse erscheint die Menopause, welche mit der Entwickelung der Krankheit eintrat: irgend ein verbindendes Glied fehlt uns hier.

Die erhebliche ätiologische Bedeutung, welche Freund[2]) seiner Zeit diesem Symptom beilegte, dürfte kaum gerechtfertigt sein.

Von den Symptomen ist endlich noch auffallend der Mangel der Patellarreflexe. Derselbe ist bisher nur sehr selten bei der Akromegalie beobachtet worden. Nonne[3]), welcher ganz neuerdings einen solchen Fall beschrieb, nimmt auf Grund desselben und der gleichzeitig bestehenden lancinirenden Schmerzen eine complicirende Hinterstrangserkrankung an.

In unserem Falle fehlt jedes Symptom, abgesehen von den mangelnden Patellarreflexen, welches auf eine Hinterstrangserkrankung hindeuten könnte, und ich glaube, dass die basale Erkrankung im Gehirn, hier, wie in anderen Fällen, die Patellarreflexe zum Schwinden gebracht hat.

---

1) cfr. die betreffende Zusammenstellung von Sternberg l. c.

2) Ueber Akromegalie. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. 329. 1889.

3) Neurol. Centralblatt, 1895, p. 475.

Bemerken will ich allerdings, dass Arnold in seinen „Weiteren Beiträgen zur Akromegaliefrage“[1]) von einem Fall berichtet, bei welchem in der Krankengeschichte die Patellarreflexe als „normal“ bezeichnet werden, während die Autopsie eine auf die medialen Theile der Hinterstränge sich erstreckende Degeneration nachwies, gleichzeitig mit Degenerationen an den hinteren Wurzeln.

Zum Schlusse noch einige Worte über die Therapie.

Die anatomischen Befunde bei dieser Krankheit zusammen mit gewissen klinischen Erscheinungen (Hemianopsia temporalis) weisen darauf hin, dass die Hypophysis cerebri in einem gewissen Zusammenhang mit dieser Krankheit steht, wenn auch die Art dieses Zusammenhanges bisher nicht klar gestellt ist.

Das physiologische Experiment ist bisher nicht im Stande gewesen, die Sache aufzuhellen. Zwar kommen Vassale und Sacchi[2]) auf Grund ihrer Experimente an Hunden und Katzen zu dem Schluss, dass die Hypophysis ähnlich wie die Schilddrüse ein für den Haushalt des Organismus nothwendiges specifisches Product absondere, aber Oliver und Schäfer[3]) konnten doch mit ihren intravenösen Injectionen des Glycerinextracts der Hypophysis nichts anderes erreichen, als eine Steigerung des Blutdrucks in ähnlicher Weise, wie dies durch den Nebennierenextract erreicht wird.

Die glücklichen Erfolge der Organtherapie beim Myxödem legten jedoch den Gedanken nahe, auch hier in ähnlicher Weise trotz der fehlenden sicheren physiologischen Grundlage vorzugehen.

Die Empfehlung einer solchen Behandlung ging bereits von Duchesneau[4]) aus; mehrfache Versuche, anscheinend mit nicht ungünstigem Erfolge[5]), und in der Regel in Verbindung mit Thyreoideabehandlung sind gemacht worden.

Ich habe die Patientin, welche Sie hier gesehen haben, mehrere Monate lang einer Thyreoideatablettenbehandlung unterworfen — ohne jeden Erfolg. Seit 14 Tagen nimmt sie Hypo-

1) Virchow's Archiv, Bd. 135, p. 1, 1894.

2) Riv. sperimentale di freniatria, Vol. XX. Neurol. Centralblatt 1895, p. 20.

3) Journal of Physiology 18, p. 277.

4) Contribution à l'étude anatomique et clinique de l'Acromégalie. Paris 1892, p. 204.

5) Caton, Brit med. Journal 1895, 6. Februar.

physis von Rindern in Kapseln, täglich etwa 2 gr. Die Hypophysis verschafft mir in dankenswerther Weise mein Assistent Herr Dr. Bielschowsky nicht ohne grosse Mühe vom hiesigen Viehhof.

Irgend welche unangenehmen Erscheinungen hat die Patientin bei dieser Medication nicht.

Dagegen giebt sie an, dass es ihr gelingt, jetzt die Zähne weiter zusammen zu bekommen als vorher, und ich selbst habe vor 4 Tagen zum ersten Male und gestern wieder den früher vollständig fehlenden Patellarreflex auf der linken Seite hervorrufen können.

Hoffentlich gelingt es, die Kranke durch diese Medication der weiteren Besserung zuzuführen, und es würde mir besondere Freude machen, sie in einiger Zeit Ihnen geheilt vorstellen zu können.

XXVI.

Beeinflussen die Rieselfelder die öffentliche Gesundheit?[1])

Von

Theodor Weyl.

M. H.! In den letzten Jahren sind den Rieselfeldern eine Anzahl von Vorwürfen gemacht worden. Der gelindeste Vorwurf besteht darin, dass diese Anstalten einen unerträglichen Geruch verbreiten sollten. Man hat dann die Befürchtung ausgesprochen, der Boden müsste nach kurzer Verwendung als Rieselland übersättigt werden, die Folge wäre eine Versumpfung des Bodens. Und schliesslich der wichtigste Vorwurf: Die Rieselfelder ständen im dringendsten Verdacht, Infektionskrankheiten zu verbreiten.

Ich möchte versuchen, diese Vorwürfe zu entkräften, indem ich ohne dialektisch-deklamatorische Kunststücke Ihnen ganz kurz Thatsachen vorführe, wie sie von vorurtheilslosen Beobachtern erhoben sind, wie sie sich aus den Aussagen geübter Hygieniker vor staatlichen Kommissionen ergaben.

Was nun zunächst den Geruch anbetrifft, so haben gewiss Viele von Ihnen zu verschiedenen Zeiten die Rieselfelder Berlins besucht, vielleicht der Eine oder der Andere der geehrten Herren auch die Rieselfelder der Stadt Danzig, und diese Herren werden

---

1) Vergl. in dem von mir herausgegebenen Handbuch der Hygiene Bd. 2: Die Rieselfelder, bearbeitet von Georg H. Gerson und Th. Weyl. Erscheint demnächst. Dort finden sich ausführliche Literaturangaben und Zahlenbeläge.

zumeist mit mir darin übereinstimmen, dass ein auffallender, penetranter Geruch sich nur selten geltend machte. Von einer englischen Parlaments-Kommission wurde auch die Frage des Geruchs auf den Rieselfeldern erörtert. Damals sagte Dr. Carpenter aus, dass die Rieselfelder von Norwood in der Nähe von London, jenes Ortes, in welchem, wenn ich nicht irre, unser Kaiser Friedrich seine ersten Krankheitstage verbrachte, einen so geringen Geruch ausathmeten, dass ein sehr beliebter, vielfach benutzter Spazierweg gerade über diese Rieselfelder führte. Es ist ferner erwiesen, dass man diesen Geruch, den man wahrnimmt, wenn man ein Rieselfeld betritt, häufig mit Unrecht den Rieselfeldern auf die Rechnung setzt. Das hat sich z. B. gelegentlich einer Klage gezeigt, die an den Seinepräfekten gelangte. Damals wurde Colin beauftragt, die Angelegenheit zu untersuchen, und er fand, dass der vermeintliche Geruch gewissen chemischen Fabriken, aber nicht den Rieselfeldern entströmte. Allerdings ergab sich nebenbei, dass man auf den Rieselfeldern Schulen angelegt hatte, und dass diese Schulen belästigt wurden, zwar nicht durch den Geruch, aber durch die grosse Fliegenplage. Unsere in Mitten der Rieselfelder gelegenen Reconvalescenten-Anstalten haben, soviel ich weiss, über eine derartige Fliegenplage nicht zu klagen. Jedenfalls lässt sich wohl behaupten, dass, wenn die Rieselfelder einen Geruch ausathmen, derselbe keineswegs stärker ist, als derjenige, den man wahrnimmt, wenn man Felder betritt, die mit frischen Latrinen übergossen sind, ein Geruch, der beinahe so unangenehm ist, für mich wenigstens, wie gewisse Wohlgerüche, mit denen uns die organische Chemie beschenkt hat.

Viel wichtiger, m. H., sind die folgenden Einwände. Es soll eine Versumpfung eintreten, weil die Rieselfelder nach kurzer Zeit insufficient würden, die organischen Substanzen zu mineralisiren. Glücklicherweise können wir auch hier die Thatsachen sprechen lassen. Ich erinnere z. B. daran, dass unsere deutsche Stadt Bunzlau, wie actenmässig feststeht, seit dem Jahre 1559 eine Schwemmkanalisation besitzt und auch ein Rieselfeld[1]). Ich führe ferner an, dass die Stadt Edinburg dasselbe Rieselfeld seit nunmehr 150 Jahren benutzt, und die Erfahrungen von Danzig sowie von Berlin sprechen durchaus nicht für die Annahme, dass

1) Vergl. Blasius im Handb. der Hygiene. 2. Bd. 5, herausgegeben von Th. Weyl.

eine Versumpfung der Rieselfelder eintreten müsse, wenn diese drainirt sind.

Nun sagen aber einige Beobachter: ja, wir haben zwar nicht in Bunzlau, nicht in Edinburg, nicht in Berlin, nicht in Danzig Versumpfung bemerkt, aber die Gefahr der Versumpfung bleibt bestehen. Auch dieser Gegenstand wurde von der englischen Parlaments-Commission besprochen. Ein Referat über die damaligen Aussagen hat Corfield, der bekannteste englische Hygieniker, erstattet. Dieser kommt, um kurz zu sein, zu dem Resultat, welches übereinstimmt mit dem in Berlin und in Paris gemachten Wahrnehmungen, dass nur schlecht verwaltete Rieselfelder die Möglichkeit der Versumpfung darbieten, nur Rieselfelder, welche nicht zu Rieselfeldern gemacht werden sollten, weil die geognostische Konfiguration des Bodens eine dem Zwecke nicht entsprechende ist, nur Rieselfelder, welche nicht drainirt werden. Auf derartigen Rieselanlagen sind allerdings Krankheiten beobachtet worden. Dort ist z. B. die Sumpfkrankheit κατ' ἐξοχὴν, die Malaria, aufgetreten, dort sind gehäufte Diarrhoen beobachtet worden. Eine Versumpfung drainirter und gut geleiteter Rieselfelder ist bisher nicht beobachtet worden.

Jetzt komme ich zur Erörterung der Frage, ob es berechtigt ist, die Ausbreitung gewisser Krankheiten auf das Schuldconto der Rieselfelder zu stellen.

Wie fast alle wichtigen Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege ist auch diese schon vor längerer Zeit in England Gegenstand ruhiger, durch politische Leidenschaften und Verdächtigungen nicht getrübter Untersuchungen gewesen. Jene selbe königliche Untersuchungscommission, von der ich vorher gesprochen habe, war berufen, auch die Frage vor ihr Forum zu ziehen: sind Krankheiten infolge des Rieselbetriebs augetreten? Lassen wir wieder die Thatsachen sprechen. Die von der Commisson befragten Medical Officers haben niemals Beobachtungen über Ausbreitung von Krankheiten durch Rieselfelder machen können. Dr. Littlejohn führt sogar an, dass im Jahre 1865 und 1866, zu einer Zeit, wo die Cholera in Edinburgh und London hauste, also in Städten, welche ihre Abwässer auf die Rieselfelder schickten, die Bewohner dieser Rieselfelder von der Cholera befreit blieben. Als Paris seinen ersten Berieselungsversuch unternahm, da waren es vor allen Dingen die Villenbesitzer in

der Nähe der zukünftigen Rieselfelder, welche die neue Einrichtung anschwärzten. Darauf ernannte der französische Staat eine Untersuchungscommission, welche sehr exact gearbeitete Berichte veröffentlichte. Einer dieser Berichte stammt von Bertillon her und vergleicht die Sterblichkeit auf den Rieselfeldern in der Nähe von Paris mit der Sterblichkeit solcher Arondissements, die in der Nähe von Rieselfeldern liegen, in welchen aber nicht gerieselt wird. Die erhobenen statistischen Daten liegen mir vor. Es würde aber zu weit führen, wollte ich den Inhalt dieser Tabellen Ihnen hier vortragen; ich erwähne deshalb nur einige Zahlen. Auf dem Rieselland starben von 1000 Einwohnern an Typhus abdominalis im Mittel mehrerer Jahre 6 oder 7 Personen. Vergleicht man diese Zahl mit der Sterblichkeit an Typhus abdominalis in anderen Arondissements in der Nähe von Paris, in denen nicht gerieselt wird, so kommt man auf dieselbe Zahl, nämlich 7. Für die Diphtherie gilt dasselbe Resultat.

Wenden wir uns nun zu der Kinderdiarrhoe. Unter diesen Namen sind alle jene häufig schwer definirbaren Darmkrankheiten zusammengefasst. Da finden wir folgende Zahlen. Auf den Rieselfeldern eine Sterblichkeit von 29; in Ländereien, auf denen nicht gerieselt wird, 31 und 32. Nun, es ist kein Gewicht darauf zu legen, dass im letzteren Falle die Sterblichkeit auf den nicht berieselten Distrikten eine grössere war. Jedenfalls wäre das Umgekehrte unangenehmer gewesen. Zieht man das Gesammtresultat aus allen Sterbefällen, die hier in Betracht kommen, so findet man pro 10000: Sterblichkeit auf Rieselfeldern 260 bis 261, Sterblichkeit auf Nicht-Rieselland 292. Der französische Berichterstatter spricht sich auf Grund dieser Thatsachen dahin aus, dass gut geleitete Rieselfelder Krankheiten weder erzeugen noch verbreiten. Im Einzelnen auf diesen Bericht einzugehen, muss ich mir versagen. Ich möchte aber bei dieser Gelegenheit erwähnen, dass ich in diesem Bericht eine Thatsache gefunden habe, welche in Deutschland nicht so allgemein bekannt ist, als es wünschenswert erscheint; nämlich jene interessante Thatsache, dass sich der Ingénieur en chef von Paris, Herr Bechmann, an unseren verehrten Vorsitzenden, Herr Rudolf Virchow, wandte mit der Bitte, ihm ganz kurz seine Meinung über die Frage zu sagen, welches wohl die beste Reinigungsmethode für städtische Abwässer ist, oder vielleicht in anderer Fassung: ob er die Rieselfelder für eine bewährte Reinigungsmethode hält. Herr Virchow hat Herrn Bechmann geantwortet, dass er aller-

dings der Meinung sei, die Rieselfelder wären eine im Interesse der öffentlichen Gesundheit durchaus vortreffliche und erstrebenswerthe Einrichtung.

Im Anschluss hieran erwähne ich noch eine interessante Tabelle, welche indirect zu Gunsten der Rieselfelder spricht. Der französische Militärarzt Vallin vergleicht in derselben die Sterblichkeit französischer Garnisonen in Nordfrankreich mit denen in Südfrankreich. In Südfrankreich ist die Sterblichkeit an Typhus abdominalis unter den französischen Garnisonen eine enorm hohe. z. B. in Marseille und in Montpellier: 56 und 57 auf 1000. Demgegenüber beträgt die Sterblichkeit unter der gleichen Anzahl von Soldaten in Nordfrankreich, nämlich in Arras und Douai 5 bis 13. Den Grund für den Unterschied in der Sterblichkeit Nord- und Südfranzösischer Garnisonen kennt man, wie es scheint, nicht. Vallin macht aber darauf aufmerksam, dass in Nordfrankreich die Latrine noch heute auf die Felder geschafft wird, wie zur Zeit der Kelten, und dass trotz dieser etwas barbarischen Art, dem Acker Dungmittel zuzuführen, keine ungünstige Einwirkung auf die Sterblichkeit hervorgerufen wird.

Ich möchte dann in aller Kürze auf unsere deutschen Verhältnisse eingehen.

Während mir aus England eine Tabelle von gegen 50 grösseren Rieselanlagen zu Gebote steht, während ich ferner von competenter Seite gehört habe, dass die Anzahl kleinerer Rieselanlagen in England sich ungefähr auf 100 beläuft, könnte ich Ihnen aus Deutschland nur wenige mit Rieselanlagen versehene Städte nennen: Danzig, Berlin, Breslau, Freiburg i. B. und vielleicht noch einige kleinere.

Für Danzig liegen umfangreiche Veröffentlichungen vor, die von Herrn Lissauer herrühren. Diese sind sehr häufig Gegenstand der Besprechung gewesen. Es ergiebt sich mit Sicherheit aus ihnen, dass die Sterblichkeit auf den Danziger Rieselfeldern zu keiner Zeit grösser war, als in der Stadt; im Gegentheil, sie ist kleiner gewesen.

Recht interessant sind die folgenden Angaben über die Rieselanlagen von Freiburg. Durch die Güte des dortigen Hygienikers, des Herrn Professor Schottelius, bin ich in der Lage, Ihnen genaue Angaben über den Gesundheitszustand auf den Riselfeldern von Freiburg machen zu können, Angaben, welche sich zum Theil auf Beobachtungen des Herrn Professor Bäumler stützen. Ich spreche hier beiden Herren

meinen verbindlichsten Dank für ihre freundliche Unterstützung aus. Auch in Freiburg kamen auf den Rieselfeldern Typhusfälle vor. Herr Professor Bäumler setzt nun in diesem Schreiben, welches ich wohl hier nicht zu verlesen brauche, auseinander, dass, wenn die Rieselfelder überhaupt etwas mit diesen Typhusfällen zu thun hätten, diese Typhusfälle jedenfalls darauf zurückzuführen wären, dass die erkrankten Individuen Rieselwasser getrunken haben[1]).

Auch der preussische Militärfiskus besitzt einige kleinere Rieselfelder. Ein solches Rieselfeld existirt in Gross-Lichterfelde; ein anderes Rieselfeld existirt in Wahlstatt. Ich habe mich an das Kriegsministerium gewandt und bin in der Lage, Ihnen folgendes amtliche Schreiben verlesen zu können, das Herr von Coler die Freundlichkeit hatte, mir zu senden. (Redner verliest den Brief.)

Wie Sie aus diesem amtlichen Schreiben ersehen, haben weder die Rieselarbeiter, noch die Umwohner der Rieselfelder durch den Rieselbetrieb irgend welchen gesundheitlichen Schaden gehabt.

Wir haben dann hier in der Nähe von Berlin noch ein kleines Rieselfeld, welches zu dem Gefängniss in Plötzensee gehört. Soweit mir darüber Angaben zur Verfügung stehen, sind nachtheilige Einwirkungen desselben auf den Gesundheitszustand weder in der Anstalt, noch in der Umgebung bekannt geworden.

Einen Augenblick länger zu verweilen müssen Sie mir gestatten bei den Rieselfeldern der Stadt Berlin; nicht etwa, um diesen Mittheilungen etwas Localcolorit zu geben,

---

1) Nachträglicher Zusatz. Durch die Güte des Magistrates von Freiburg i. B. erhalte soeben ich das den Stadtverordneten vorgelegte Project zur Vergrösserung der dortigen Rieselfelder. In dem Berichte, welcher dieses amtliche Actenstück einleitet, steht wörtlich: „Man sagte voraus: dass das Rieselfeld einen unerträglichen Gestank verbreiten würde. In Wirklichkeit wird von den Hunderten, welche jahraus jahrein auf dem Rieselfeld verkehren, kaum Einer eine nennenswerthe Belästigung empfunden haben. Vielfach würden die Besucher, wenn sie nicht wüssten, wo sie sind, durch den Geruch nicht daran erinnert werden. Ebenso wenig haben sich die vorausgesagten Erkrankungen der Menschen und Thiere eingestellt. Der Gesundheitszustand der zahlreichen Arbeiter und Bewohner der Rieselfelder ist fortgesetzt ein guter und unsere Stallungen hatten noch fast niemals den Besuch des Thierarztes nöthig.“ Im weiteren wird mitgetheilt, dass Versumpfungen nicht eingetreten sind und dass die Reinigung der Schmutzwässer eine gute ist.

sondern aus dem einfachen Grunde, weil die Rieselanlagen der Stadt Berlin die grössten überhaupt auf der Welt befindlichen Anlagen dieser Art sind.[1]) Ueber den Gesundheitszustand der Rieselfelder der Stadt Berlin sind wir, dank den statistischen Erhebungen, die seit nunmehr 15 Jahren auf Veranlassung des Magistrats nach einem von Herrn Virchow ausgearbeiteten Schema dort gemacht werden, verhältnissmässig gut unterrichtet. Es scheint, als wenn diese Erhebungen, die Jedermann gedruckt zur Verfügung stehen, bisher noch nicht ausreichend verarbeitet worden sind. Die von mir bearbeiteten Tabellen zeigen, dass die Sterblichkeit auf 10000 Bewohner der Rieselfelder aller Altersclassen berechnet, dort stets geringer war, als zu gleicher Zeit in der Stadt Berlin.

Sterblichkeit aller Altersclassen auf 10000 Lebende

im Jahre	auf den Rieselfeldern	in Berlin
1884/85	15,0	25,4
1885/86	14,1	25,0
1886 87	10,3	23,7
1887/88	13,1	21,1
1888 89	6,5	20,5
1889/90	8,8	22,3
1890/91	6,7	21,3
1891/92	11,5	20,4
1892/93	6,9	20,5
1893/94	5,5	?

M. H., Sie sehen also, die Gesammtsterblichkeit auf den Rieselfeldern ist eine geringe. Sie ist eine bedeutend geringere als in Berlin!

Wir können aber noch weiter gehen, indem wir nämlich die Frage erörtern, ob die Sterblichkeit der Kinder etwa eine besonders hohe auf den Rieselfeldern Berlins gewesen ist. Die folgende von mir berechnete Tabelle zeigt, dass nur in einem einzigen Jahre die Sterblichkeit der Kinder auf den Rieselfeldern höher war, als in der Stadt Berlin, nämlich im Jahre 1887/88. In allen anderen Jahren, wie gesagt, ist sie geringer auf den Rieselfeldern. Damals waren die Rieselfelder von einer Diphtherieepidemie heimgesucht, welche mit den Rieselfeldern als solchen nichts zu thun hat. Also auch die Altersclasse 0—15 Jahr hat auf den Rieselfeldern eine grössere Lebenserwartung als in Berlin.

---

1) Vergl. Roechling, The Sewage-Farms of Berlin in Poceedings of the Institution of Civil Engineers, Vol. CIX, Session 1891—92. Part III, Paper No. 2570.

Sterblichkeit der Altersclasse 0—15 Jahre (nur über diese liegt Material vor)

im Jahre	auf den Rieselfeldern	in Berlin
1884/85	35,5	52,0
1885/86	29,1	50,7
1886/87	33,4	47,4
1887/88	48,5	40,3
1888/89	22,2	42,2
1889/90	15,6	44,7
1890/91	15,4	41,9
1891/92	32,0	39,6
1892/93	17,3	41,0
1893/94	25,7	?

Aber wir können, dank den städtischen Aufnahmen, noch einen Schritt vorwärts thun. Wir können die Frage erörtern, ob denn bestimmte Krankheiten auf den Rieselfeldern besonders massenhaft aufgetreten sind. Diese Frage ist ja hier mehrfach Gegenstand der Erörterung gewesen, sogar Gegenstand recht leidenschaftlicher Erörterungen, namentlich soweit die Sterblichkeit an Typhus abdominalis in Frage kam. M. H., Sie sind über diesen Gegenstand sehr genau unterrichtet, so dass ich nur ganz kurz ein paar Zahlen zu verlesen brauche, welche Ihnen angeben, wieviel Menschen auf den Rieselfeldern im Verlaufe von 10 Jahren, seitdem statistische Untersuchungen angestellt werden, an Typhus abdominalis erkrankt, beziehentlich gestorben sind.

Auf den Rieselfeldern erkrankten (starben) in den Jahren:

Jahr	erkrankten	(starben)
1884/85	5	
1885/86	2	
1886/87	2	(1)
1887/88	1	
1888/89	0	
1889/90	3	
1890/91	0	
1891/92	0	
1892/93	2	
1893/94	0	
Summa	15	(1).

Also im Verlaufe von 10 Jahren 15 Erkrankungen und 1 Todesfall an Typhus abdominalis auf den Rieselfeldern!

Dieses Resultat ist um so auffallender, als in Berlin während dieser Jahre, z. B. 1888/89 und 1889/90, mehrfach recht umfangreiche Typhusepidemien beobachtet wurden.

Nun, m. H., über die Ruhr brauche ich nicht zu sprechen, ebenso wenig über Wechselfieber, Masern, Scharlach.

Die statistischen Erhebungen beweisen mit Sicherheit, dass weder die Erkrankungsziffer, noch die Sterbeziffer aller dieser Affectionen auf den Rieselfeldern eine besonders hohe gewesen ist, oder dass sie dort jemals eine höhere war als in Berlin.

Durch die mitgetheilten Thatsachen ist sicher bewiesen, dass der Gesundheitszustand auf den Berliner Rieselfeldern stets ein vortrefflicher gewesen und ferner, dass die Rieselfelder Krankheiten unter den Bewohnern und Arbeitern der Rieselfelder nicht oder nur in sehr geringem Umfange hervorgerufen haben.

Nun sagen aber die Gegner, wenn die Rieselfelder auch keine Veranlassung zur Entstehung von Krankheiten auf den Rieselfeldern geben, so ist es doch möglich und wahrscheinlich, dass diese Krankheiten durch die Rieselfelder verbreitet werden. Sie entsinnen sich, dass man die Rieselfelder beschuldigt hat, eine Anzahl von Typhuserkrankungen in der Umgebung der Rieselfelder veranlasst zu haben. Es war von diesen Fällen hier die Rede. Sie sind von Herrn Virchow näher analysirt worden, und es hat sich — trotz der Einrede des Herrn Schäfer — in keinem Falle mit Sicherheit nachweisen lassen, dass diese Fälle zurückzuführen sind auf den blossen Aufenthalt auf den Rieselfeldern, oder auf Manipulationen bei der Rieselarbeit. Dagegen hat sich in allen Fällen oder in vielen Fällen gezeigt, dass es sich um Personen handelte, von denen mit ziemlicher Sicherheit nachgewiesen werden konnte, sie hätten Rieselwasser getrunken.

Ich weiss nicht, ob es unsere praktischen Erfahrungen über die Wirkung der Erdfilter gestatten, in Abrede zu stellen, dass Jemand erkranken kann, wenn er Rieselwasser trinkt. Ich halte derartige Erkrankungen für möglich, und zwar stütze ich meine Meinung auf gewisse Angaben, welche vom Magistrat der Stadt Berlin veröffentlicht sind. Diese Angaben beziehen sich auf die chemische Zusammensetzung der Rieselwässer und der Drainwässer. Herr Salkowski hat nämlich im amtlichen Auftrage diejenigen Mengen von übermangansaurem Kali ermittelt, welche zur Oxydation der in den Rieselwässern und in den Drainwässern vorhandenen organischen Substanzen nothwendig sind. Diese Analysen zeigen, dass die Beetanlagen in der Mineralisirung dieser Substanzen nicht allzuviel leisten. Bessere Resultate geben dagegen die Drainwässer

von Wiesen, aber ganz besonders ungünstige Zahlen wurden bei der Untersuchung der von den Einstaubassins gelieferten Drainwässer erhalten!

So waren erforderlich an übermangansaurem Kali für 100000 Theile Drainwasser von: Beeten 1,4—4,0, — Wiesen 0,95—2,75, — Einstaubassins 7,5—16,48.

Aus diesen Analysen, welche in grosser Zahl vorliegen und mehrfach wiederholt wurden, geht hervor, dass die Einstaubassins die Mineralisirung der organischen Substanzen der städtischen Effluvien in nicht völlig genügender Weise zu Wege bringen! Aus diesen Thatsachen ergiebt sich doch wohl die Mahnung, diese Einstaubassins möglichst schnell zu beseitigen. Denn diese bieten, wenn man auf Grund der Analysen ein Urtheil wagen kann, allerdings wohl eine gewisse Gefahr für die öffentliche Gesundheit dar. Wenn nämlich die Drainwässer dieser Einstaubassins eine so grosse Menge organischer Substanzen enthalten, so ist die Wahrscheinlichkeit nicht ausgeschlossen, dass durch solche Drainwässer auch einmal pathogene Keime den öffentlichen Wasserläufen zugeführt werden können. Und wenn wir dieser Vermuthung Raum geben, so liegt die Befürchtung nahe, dass vielleicht doch einmal auch jene Recipienten leiden, denen wir unser Wasser entnehmen.

Es steht mir, m. H., ein viel umfangreicheres Material über die Rieselfelder zur Verfügung, als ich es mit Rücksicht auf die mir zugemessene Zeit hier vorgeführt habe. Ich glaube auf Grund dessen, was ich Ihnen mittheilte, und auf Grund dessen, was ich sonst ermittelte, den Schluss wagen zu können, dass gut geleitete Rieselfelder unter keiner Bedingung die öffentliche Gesundheit zu schädigen im Stande sind. Ich habe die sichere Ueberzeugung, dass auch die Klagen, die in Deutschland hier und da sich über die Rieselfelder erheben, verstummen werden, wie das in England längst geschehen ist. Ich halte die Rieselfelder, so lange wir nicht bessere Methoden kennen, für bei Weitem die beste Methode zur Beseitigung städtischer Abwässer. Die Rieselfelder zeigen, wie jedes Menschenwerk, einige Unvollkommenheiten. Ein genaues Studium derselben wird diese Schönheitsfehler vielleicht zu beseitigen, jedenfalls aber zu mindern im Stande sein.

XXVII.

Ein Beitrag zur Kenntniss des Cholesteatoms des Schläfebeines.

Von

Dr. **Louis Blau.**

Die Schwierigkeiten, welche uns das Cholesteatom des Schläfebeines sowohl in pathogenetischer Beziehung, als mit Rücksicht auf die Diagnose und Therapie zur Zeit noch bereitet, lassen es gerechtfertigt erscheinen, dass trotz der überreich vorhandenen einschlägigen Literatur weitere Beobachtungen bekannt gegeben werden, zumal wenn dieselben nach der einen oder anderen Richtung hin etwas Neues und vielleicht der Berücksichtigung Werthes beizubringen in der Lage sind. Ich habe mit der Mittheilung meines Falles viele Jahre gezögert, in der Hoffnung, dass die auf ihn gestützten Folgerungen durch Befunde ähnlicher Art bestätigt werden könnten, allein diese Voraussicht hat sich mir bisher leider nicht erfüllt, vermuthlich weil die hier in Betracht kommende Form der Krankheit überhaupt zu den grossen Seltenheiten gerechnet werden muss, und so sehe ich mich denn veranlasst, vorläufig einfach das von mir Beobachtete zu veröffentlichen und die daraus zu ziehenden Schlüsse der weiteren Prüfung und vor Allem dem reicheren Schatze der Erfahrung meiner Herren Collegen anheimzustellen.

Die Patientin, um welche es sich handelte, war ein zwar zartes, sonst aber bis auf ihr Ohrleiden gesundes Mädchen von 8 Jahren, deren Mutter sich noch am Leben und bei guter Gesundheit befand, während der Vater am Delirium tremens zu Grunde gegangen war. Eine ältere Schwester, welche zu sehen ich Gelegenheit hatte, zeigte von der Exstirpation von Lymphdrüsen herrührende Narben am Halse und ausser-

dem eine rechtsseitige chronische Paukenhöhleneiterung mit fast totaler Zerstörung des Trommelfelles und Caries der Gehörknöchelchen. Das Kind selbst kam wegen eines eitrigen Ausflusses aus dem linken Ohre in meine Behandlung, über dessen Dauer nichts Näheres in Erfahrung gebracht werden konnte, da, wie so häufig, auf das Ohr nur wenig Acht gegeben worden war und Beschwerden irgend welcher Art die Aufmerksamkeit auf die bestehende Erkrankung nicht hingelenkt hatten. Schmerzen, subjective Gehörsempfindungen, Schwindelerscheinungen und dergleichen waren niemals vorhanden gewesen. Bei der Untersuchung erwies sich der Gehörgang, besonders in seinem innersten Theile, und ebenso das hintere Segment des Trommelfelles mit spärlichen, übelriechenden Eitermengen bedeckt, das Trommelfell zeigte genau in der Mitte seiner hinteren Hälfte eine punktförmige Perforation, aus welcher die in die Tuba eingeblasene Luft frei wieder entwich, die Gegend des Warzenfortsatzes verhielt sich in jeder Beziehung normal. Es war mithin das Krankheitsbild dasjenige einer anscheinend uncomplicirten chronischen Paukenhöhleneiterung, vielleicht allerdings mit ungenügenden Abflussverhältnissen, und demgemäss beschloss ich, mich therapeutisch zunächst auf Reinhalten des Ohres durch regelmässige desinficirende Ausspülungen und Luftdurchblasungen, gefolgt von der Einträufelung adstringirender Flüssigkeiten, zu beschränken und erst, wenn dieses nicht helfen sollte, die blutige Erweiterung der kleinen Trommelfellöffnung vorzunehmen. Letztere Nothwendigkeit drängte sich nach einigen Wochen auf, da in der Beschaffenheit des Ohres Alles beim Alten geblieben war. Es wurde daher die Paracentese des Trommelfelles im hinteren unteren Quadranten gemacht, von der Perforationsstelle beginnend bis zum Trommelfellrande, und hiernach, um die Paukenhöhle des in ihr angesammelten Inhaltes zu entleeren, eine kräftige Luftdouche vorgenommen. Als dann der Gehörgang ausgespritzt wurde, zeigte sich folgende, höchst eigenthümliche Erscheinung. Das Spritzwasser, beiläufig in einer schwarzen Schale aufgefangen, enthielt nämlich reichliche grünlichgelb gefärbte, fadenziehende Schleimflocken und diese zeigten sich wie übersäet mit kleinen goldglänzenden Plättchen, gleichsam als ob sie mit Goldsand dicht bestreut worden wären. In verschwindend geringerer Menge waren die gleichen Plättchen in der Spülflüssigkeit vorhanden; die mikroskopische Untersuchung lehrte, dass es sich um eine ungemein grosse Ausscheidung von Cholestearinkrystallen handelte, ohne jede Beimischung epidermoidaler Elemente. Die geschilderte Erscheinung hielt mit abnehmender Deutlichkeit auch noch während der nächsten zwei Tage an, dann waren die Cholestearinplättchen aus dem Spülwasser des Ohres wieder verschwunden, zugleich fing auch die Trommelfellöffnung an, sich auf's Neue zu verkleinern, und binnen Kurzem hatten die Verhältnisse innerhalb des Gehörorgans den nämlichen Status wie vor der Paracentese erreicht. Wohl aber bot sich, wenngleich weit weniger prägnant, noch einmal ein ähnliches Bild, als mehrere Wochen später des Versuches wegen die Paracentese des Trommelfelles wiederholt wurde.

Wenn wir die Resultate der bisherigen Beobachtung des Falles zusammenfassen, so ergab sich, dass die ausbleibende Heilung der Otitis media nicht allein auf eine Sekretverhaltung in der Paukenhöhle zurückzuführen war, sondern dass daneben noch eine weitere Complikation bestand, als deren Ausdruck aller Wahrscheinlichkeit nach die massenhafte Cholestearinabscheidung aufgefasst werden musste. Und zwar lag es aus eben diesem Grunde nahe, an ein Cholesteatom zu denken, mit dem Sitze im Antrum mastoideum, da die zweite Prädilectionsstelle der genannten Geschwulstform im Ohre, der Recessus epitympanicus, keinerlei

Anhaltspunkte für ein Ergriffensein darbot. Das Fehlen von krankhaften Erscheinungen in der Warzengegend konnte gegen diese Annahme nicht sprechen, denn es ist ja bekannt, das gerade bei Cholesteatom die äussere Knochendecke des Processus mastoideus sehr häufig sklerotisch ist, während Auftreibung und Verdünnung des Knochens viel seltener gefunden werden. Ebenso wenig liess sich die Abwesenheit von epidermoidalen Gebilden im Ohrsecrete gegen die Möglichkeit eines Cholesteatoms verwenden, da ja der Tumor, wie vermuthet wurde, an einem ziemlich versteckten Orte lag und ein Zerfall seiner Schichten überhaupt noch nicht eingetreten zu sein brauchte. Alle diese Erwägungen rechtfertigten für mich vollständig die operative Eröffnung des Warzenfortsatzes, und um letztere zu ermöglichen, bewirkte ich, dass die Patientin in dem hiesigen Krankenhause der jüdischen Gemeinde Aufnahme fand. Die Operation, in Form der typischen Aufmeisselung des Antrum mastoideum nach Schwartze, wurde, da Herr Professor Israel zur Zeit gerade abwesend war, durch Herrn Collegen Rosenstein ausgeführt. Die äusseren Weichtheile, das Periost und die Knochenoberfläche ergaben sich als normal, der Knochen selbst war durchweg sklerotisch und musste bis zu beträchtlicher Tiefe fortgemeisselt werden, ehe man auf einen von Weichgebilden erfüllten Hohlraum traf. Was sich jetzt dem Auge darbot, war eine gelblichweisse, perlmutterartig glänzende Schicht, deren Natur und Localisation — ob Antrum mastoideum oder Schädelhöhle, ob Neubildung oder Sinuswand — erst festgestellt werden konnte, als ein der Oberfläche entnommenes Partikelchen unter das Mikroskop gelegt wurde und hier das charakteristische Bild von über einander geschichteten Lagen polygonaler Zellen, sowie eine Ueberschwemmung des ganzen Gesichtsfeldes mit Cholestearinkrystallen ergab. Nachdem in solcher Weise die Diagnose eines Cholesteatoms des Antrum mastoideum gesichert war, stand der freien Anwendung des scharfen Löffels nichts mehr im Wege, sowohl um den Geschwulstinhalt zu entfernen, als auch um die grösstentheils von verdickter Schleimhaut bekleideten, nur an einzelnen Stellen leicht cariösen Wände der Höhlung abzukratzen. Letztere besass ungefähr den Umfang einer kleinen Haselnuss. Der ganze Wundraum wurde mit Sublimatlösung ausgespült und alsdann tamponirt, der Hautschnitt wurde durch zwei an seinen Enden eingelegte Nähte verkleinert. Ueber den weiteren Verlauf ist nichts hinzuzufügen, als dass die Heilung sehr schnell von Statten ging, im unmittelbaren Anschluss an die Operation der Ohrenfluss aufhörte und noch vor Ablauf von 4 Wochen das Kind mit geschlossener Wunde und frei von allen Beschwerden entlassen werden konnte. Das Ohr war trocken, das Aussehen des Trommelfelles ein normales, das Hörvermögen hatte sich vollständig wieder hergestellt. Die Fortdauer der Heilung wird von mir durch regelmässig vorgenommene Untersuchungen jetzt bereits seit 5 Jahren controlirt.

Gestatten Sie mir, meine Herren, im Anschluss an diese Beobachtung noch einige Betrachtungen. Es ist bekannt, dass über die Genese des Cholesteatoms des Schläfebeines die Ansichten weit aus einander gehen, indem von Seiten der pathologischen Anatomen, Virchow an der Spitze, dasselbe als eine wahre, heteroplastische Neubildung aufgefasst wird, während die Ohrenärzte in ihm zum überwiegenden Theile ein Entzündungsprodukt zu sehen geneigt sind, nach der jetzt am meisten verbreiteten Hypothese von Habermann und Bezold die Folge

einer Einwanderung von Epidermis in die Räume des Mittelohrs und einer dann an Ort und Stelle fortbestehenden Dermatitis. Diese Einwanderung von Epidermis kann durch eine Gehörgangsfistel oder durch eine solche an der Aussenfläche des Warzenfortsatzes stattfinden, am häufigsten jedoch erfolgt sie durch das perforirte Trommelfell hindurch, und zwar sind es fast ausschliesslich die randständigen Perforationen, vor Allem die Perforationen an der hinteren oberen Peripherie des Trommelfelles und diejenigen der Membrana flaccida Shrapnelli, welche hier in Betracht kommen. Eine centrale Perforation, auch wenn sie nur eine schmale Randzone rings in der Peripherie stehen lässt (und wenn nicht etwa Adhäsionen des Perforationsrandes mit einer der Paukenhöhlenwände vorhanden sind), ist nach Bezold so gut wie niemals von Cholesteatom begleitet. In unserem Falle lag nun aber gerade das letzterwähnte Verhalten vor, die Perforation hatte ihren Sitz in der Mitte des hinteren Trommelfellsegmentes, sie berührte den Margo tympanicus und ebenso die Wandungen der Paukenhöhle an keiner einzigen Stelle, im Gegentheil war sie bei ihrer Kleinheit auf allen Seiten noch von einer breiten Schicht von Trommelfellsubstanz umgeben. Unter solchen Umständen konnte mithin von einer Einwanderung von Epidermis durch die Perforation hindurch und einer consecutiven Epidermisirung der Mittelohrschleimhaut keine Rede sein. Ebenso wenig liessen sich für einen entzündlichen Ursprung des Leidens die sonst noch in diesem Sinne aufgestellten Hypothesen verwerthen, die Annahme einer Metaplasie des die Mittelohrräume auskleidenden Cylinderepithels in geschichtetes Plattenepithel unter dem Einflusse durch das perforirte Trommelfell einwirkender äusserer Schädlichkeiten (Wendt) oder in Folge des Druckes eingedickter und verfetteter Eitermassen (v. Tröltsch), eine Proliferation von Epidermis an den Granulationen bei eitriger granulöser Entzündung der Mittelohrschleimhaut (Lucae) u. s. w. Denn, von allem Anderen abgesehen, sprach hiergegen einmal die Enge der Trommelfellöffnung, welche der atmosphärischen Luft und den in ihr vorhandenen Noxen überhaupt keinen Zutritt gestattete, sowie ferner der Umstand, dass bei Gelegenheit der Operation und der späteren mikroskopischen Untersuchung weder von einem Eiterkerne noch von granulösen Wucherungen auch nur eine Spur entdeckt wurde. Es drängen demnach sämmtliche Gesichtspunkte darauf hin, das Cholesteatom in unserem Falle

als eine wahre Neubildung zu betrachten, welche primär im Antrum mastoideum aufgetreten war und erst in einem gewissen Stadium ihrer Entwickelung, wahrscheinlich auf Grund von aussen her an ihr bewirkter Veränderungen, eine secundäre Entzündung und Eiterung ausgelöst hatte. Die Paukenhöhle war nur in zweiter Linie betheiligt, sie stellte eigentlich weiter nichts als eine Durchgangsstation für den aus dem Antrum mastoideum abfliessenden Eiter dar, daher denn auch mit der Entfernung des Krankheitsherdes aus letzterem die Otorrhoe sofort aufhörte. Keineswegs möchte ich nun aber derart verstanden werden, als ob ich unter allen Umständen das Cholesteatom des Schläfebeines für eine wahre Neubildung ansähe und den entzündlichen Ursprung desselben vollkommen leugnete. Unter dem Begriffe „Cholesteatom" sind eben zwei ganz verschiedene Krankheitsformen zusammengeworfen worden, einmal die echte Perlgeschwulst, welche Jahre lang, selbst bis zu ihrem Durchbruche nach der Schädelhöhle oder nach aussen, ohne jegliches Symptom bestehen kann, oder zu welcher sich jedenfalls erst in ihrem weiteren Verlaufe, also secundär, eine Eiterung hinzugesellt, und zweitens, das bei weitem häufigere Vorkommniss, die bekannten geschichteten Epidermisansammlungen, die sogen. cholesteatomatösen Massen, welche ebenso gut im äusseren Gehörgange bei imperforirtem Trommelfelle wie in den einzelnen Räumen des Mittelohrs angetroffen werden, bei welchen die eitrige Entzündung das Primäre ist, und auf die denn mehr oder weniger diejenigen Hypothesen passen, deren wir oben Erwähnung gethan haben. Es wäre wünschenswerth, wenn diese beiden pathologischen Processe, welche in Bezug sowohl auf Genese als auf klinischen Verlauf und vielleicht auch Behandlung durchaus verschieden sind, in Zukunft streng auseinander gehalten und womöglich mit verschiedenen Namen belegt würden.

Ein zweiter, der Beachtung werther Punkt in unserem Falle, auf welchen ich die Aufmerksamkeit hinzulenken gedenke, ist der Cholestearinreichthum des durch die Paracentese entleerten Paukenhöhleninhalts. Offenbar hatte sich dieses Cholestearin nicht in der Paukenhöhle gebildet, dasselbe stammte vielmehr aus dem Antrum mastoideum und war aus ihm zugleich mit dem Eiter in das Cavum tympani gelangt, wo es sich in Folge der ungünstigen Abflussverhältnisse anhäufte und zwar vorzugsweise auf den Schleimflocken niederschlug. Nach geschehener Para-

centese und dadurch bewirkter vollkommener Entleerung der Paukenhöhle war es bald aus der Spülflüssigkeit verschwunden, dagegen geschah eine neue Ansammlung, als im Laufe der nächsten Wochen die Trommelfellöffnung sich wieder bis zu ihrem ursprünglichen Umfange verkleinert hatte. Meine Herren, ich stehe nicht an, den geschilderten Cholestearingehalt des in der Paukenhöhle aufgehäuften Eiters mit dem im Antrum mastoideum gefundenen Cholesteatom in Verbindung zu bringen und darin für manche Fälle vielleicht ein wichtiges Symptom zur frühzeitigen Diagnose solcher sonst noch unentdeckt gebliebener Geschwulstformen zu sehen. In der Literatur habe ich über einen Cholestearingehalt des Ohreiters keinerlei Angaben gefunden, ebenso wenig wie beim Cholesteatom des Schläfebeines dieses Vorkommnisses Erwähnung gethan wird; die verschiedenen Autoren, welche noch in neuester Zeit über den betreffenden Gegenstand geschrieben haben, äussern sich dahin, dass es für die Diagnose des Cholesteatoms nur e i n verlässliches Merkmal giebt, wenn man nämlich die charakteristischen Epidermismassen entweder direct im Ohre zu sehen in der Lage ist oder wenn es gelingt, dieselben aus seinen Räumen mit Hilfe des Paukenröhrchens oder der Sonde herauszubefördern. Auch bei meinen in der Praxis daraufhin gerichteten Untersuchungen war das Resultat ein negatives, freilich muss ich gestehen, dass mir ein zweiter Fall, welcher sich mit obigem hätte vergleichen lassen, bisher nicht zu Gebote gestanden hat, vielmehr sich meine controllirenden Beobachtungen nur auf die häufigeren cholesteatomatösen Massen erstreckt haben. Im gewöhnlichen Ohreiter jedenfalls, soviel glaube ich durch meine langjährigen Prüfungen festgestellt zu haben, finden sich Cholestearinkrystalle in irgendwie nennenswerther Menge nicht. Meine Auffassung, welche ich vorläufig allerdings nur noch unter sehr grosser Reserve aussprechen will, würde demnach dahin gehen, dass bei chronischen Mittelohreiterungen ein reichlicher Gehalt des in der Paukenhöhle angesammelten Eiters an Cholestearin den Verdacht auf ein Cholesteatom, besonders des Antrum mastoideum, rege machen muss und dass es, um vor unliebsamen Ueberraschungen sicher zu sein, gerathen sein dürfte, daraufhin sich auch mit den zu treffenden therapeutischen Maassnahmen einzurichten. Doch werden, wie gesagt, noch weitere Untersuchungen nothwendig sein, um die Stichhaltigkeit dieses Satzes zu erweisen,

desgleichen werden dieselben darzuthun haben, ob das angeregte Symptom vielleicht nur der echten Perlgeschwulst des Ohres oder auch den gewöhnlichen cholesteatomatösen Ansammlungen zukommt. Eine gewisse Retention des Eiters in der Paukenhöhle ist wohl immer erforderlich, wenn die Erscheinung recht prägnant eintreten soll. Dass man sich, um letztere überhaupt sichtbar zu machen, in diesen Fällen zum Auffangen der Spülflüssigkeit eines schwarzen Beckens bedienen muss, braucht kaum hinzugefügt zu werden.

Zum Schluss noch wenige Worte über die Behandlung. Wie wir gesehen haben, ist bei unserer Patientin durch die einfache Aufmeisselung des Antrum mastoideum eine vollständige und dauernde Heilung erzielt worden, ohne dass es sich als nothwendig erwiesen hat, weder dem operativen Eingriffe besondere Ausdehnung zu geben, noch für die Nachbehandlung besondere Vorsichtsmaassregeln zu treffen. Leider entspricht dieses nicht dem gewöhnlichen Verhalten in Fällen von Cholesteatom des Schläfebeines, im Gegentheil, die allgemeine Erfahrung kommt darin überein, dass das Cholesteatom zu den am schwersten zu heilenden Krankheitsformen gerechnet werden muss, indem einerseits die durch die Geschwulst gesetzten Zerstörungen oft schon einen sehr grossen Umfang angenommen haben, andererseits eine kaum zu überwindende Neigung zu Recidiven besteht. Das Recidiv bei Cholesteatomen ist, wie Schwartze in jüngster Zeit wieder hervorgehoben hat, durch keine Operationsmethode und ebenso wenig durch nachfolgendes gründlichstes Auskratzen, Ausätzen oder Ausbrennen der Knochenhöhlen mit Sicherheit hintanzuhalten, und der genannte Autor empfiehlt daher seit langem, stets nur eine Heilung mit zurückbleibender persistenter Oeffnung im Warzenfortsatze anzustreben, am besten hinter dem Ohre durch Einlagerung von grossen Hautlappen in die Wunde, aber auch nach der Methode von Stacke, wobei die hintere knöcherne Wand des Gehörganges bis zur Paukenhöhle entfernt und die gespaltene Gehörgangshaut in die Knochenhöhle eingenäht wird. Dadurch erreicht man zum wenigsten die Möglichkeit einer beständigen Controle des Erkrankungsgebietes und sofortigen therapeutischen Handelns, wenn sich die Anzeichen eines Recidivs bemerkbar machen. Dass in unserem Falle ein solches trotz des bei weitem weniger eingreifenden operativen Vorgehens ausgeblieben ist, hatte wahrscheinlich in dem noch frühen

Stadium, in welchem hier schon eingeschritten wurde, seinen Grund, vielleicht (?) auch zum Theil in einem desgleichen nach dieser Richtung hin verschiedenen Verhalten der echten Perlgeschwulst des Ohres, nämlich einer relativen Gutartigkeit, welche dieselbe gegenüber den als Entzündungsprodukt auftretenden cholesteatomatösen Bildungen aufweist.

XXVIII.

Zur Dilatationsbehandlung der Harnröhren-Stricturen.

Von

Dr. H. R. Wossidlo, Berlin.

Unter Dilatationsbehandlung der Harnröhrenstricturen versteht man im Allgemeinen die methodische Einführung steigende Nummern elastischer Bougies und Metallsonden in die stricturirte Harnröhre.

Das gewöhnliche Verfahren ist bekanntlich folgendes: Hat man mit der Bougie à boule das Bestehen einer Strictur überhaupt und durch Einführen von Bougies deren Kaliber festgestellt, so wendet man im Beginne der Behandlung elastische Bougies an, und führt in den einzelnen Sitzungen immer je eine steigende Nummer ein, welche man je nachdem kürzere oder längere Zeit liegen lässt. Hat man auf diese Weise No. 18—20 Charrière erreicht, so vertauscht man die elastischen Bougies mit Metallsonden. Die Dilatation mit Metallsonden soll die Heilung beendigen und das Resultat sichern.

Man hält allgemein die Dilatation für genügend, wenn eine Sondennummer erreicht ist, die ein nicht abnorm verengtes Orificium externum passiren kann. Die meisten Kranken werden also als geheilt angesehen, wenn Sonde 23—25 sich leicht einführen lässt. Sie werden dann mit dem Rathe entlassen, durch weiteres Bougiren einem Recidiv vorzubeugen.

So sagt Dittel[1]) (um nur einige Autoren anzuführen): „man

1) Die Stricturen der Harnröhre. Stuttgart 1880.

muss wenigstens eine Sonde von No. 22 oder 23 leicht rotiren können, und man sichere sich das gewonnene Resultat durch die sorgfältige Nachkur."

Thompson[1]) spricht sich nur ganz allgemein aus: „In allen Fällen, wo das Maximum der Dilatation erreicht ist, welches es auch sein mag, muss die Application des stärksten Instrumentes noch für einige Zeit und zwar in wachsenden Zeitintervallen, um das gewonnene Terrain zu behaupten, fortgesetzt werden."

Und Antal[2]) betont, dass die Dilatation den Durchmesser des Kalibers der normalen Harnröhre erreichen solle. Man beende gewöhnlich die Dilatation mit Nummer 23—25 und beauftrage den Kranken, dass er entweder selbst oder aber der Arzt ein Instrument Nummer 20—24 anfangs in kürzeren, später in längeren Zeitintervallen durch die Strictur einführe.

Dies ist die allgemein übliche Praxis, vielleicht dass es bei dem einen oder anderen Stricturkranken gelingt, eine Sonde No. 30 Charrière einzuführen. Damit hält man aber Alles für gethan, was nöthig ist.

Was hat man thatsächlich mit dieser Behandlungsmethode erreicht?

Gewiss hat man den Urethralcanal wieder durchgängig gemacht und bezüglich der Behinderung seiner Harnentleerung kann der Patient als geheilt betrachtet werden. Aber in der Mehrzahl der Fälle wird der Patient nach längerer oder kürzerer Zeit mit einem mehr weniger intensivem Recidiv in die Behandlung zurückkehren, oft trotz regelmässigen Bougirens, das aber bekanntlich sehr bald vom Patienten vernachlässigt wird.

Die Frage taucht da natürlich auf, haben wir mit der üblichen Dilatationsbehandlung auch Alles gethan, was in unseren Kräften steht, um die erkrankte Harnröhre thatsächlich zu heilen?

Für die Mehrzahl der Fälle muss man das verneinen.

Da man den besten Begriff über die Beschaffenheit einer bestehenden Harnröhrenerkrankung sich durch das Urethroskop verschafft, so liegt auf der Hand, dass man die Strictur, sobald ein genügend weiter Tubus durchführbar ist, auf diese Weise untersucht.

---

1) Die Stricturen und Fisteln der Harnröhre, Deutsch von L. Casper. München 1888.

2) Specielle chirurgische Pathologie und Therapie der Harnröhre und Harnblase. Stuttgart 1888.

Endoskopirt man einen Fall von Harnröhrenstrictur — unter Strictur verstehe ich dabei die Undurchlässigkeit irgend eines Theiles der Harnröhre für die ein Bougie, das den Meatus glatt passirt —, der in der üblichen Weise mit steigenden Sonden behandelt worden ist und der als „geheilt" entlassen wurde nachdem Sonde 24 oder 25 Charrière die Strictur unbeanstandet passirt, so findet man selbstverständlich noch niemals die normalen Verhältnisse.

Von einer Längsstreifung lässt sich gewöhnlich nur in den Grenzbezirken etwas wahrnehmen, die Längsfaltung der Schleimhaut ist entweder ganz verstrichen oder man findet 2—3 gröbere Falten. Die Centralfigur bildet einen mehr weniger starren elongirten Trichter; die Oberfläche ist mattglänzend und mehr weniger blass. Die Krypten sind mit einer deutlichen starken periglandulären Infiltration umgeben. Je nachdem wir es mehr mit einer glandulären oder einer trockenen Form des Infiltrates zu thun haben, finden wir eine Anzahl klaffender Littré'scher Drüsenmündungen oder nicht. Ausserdem sehen wir Narben hie und da in der Mucosa.

Es präsentirt sich uns also das, was Oberlaender ein hartes Infiltrat stärkster Ausbildung nennt.

Man kann unter solchen Verhältnissen nicht von einer bereits geheilten Schleimhautaffection der Harnröhre sprechen.

Dieses oder noch mehr pathologisch ausgesprochene Bilder finden sich ausnahmslos bei jeder Stricturbildung der Harnröhre; wenigstens immer bei solchen, welche Schwierigkeiten für die Dilatation geboten haben.

Unter solchen Umständen versteht es sich sich von selbst, dass man, um sich einen richtigen Begriff von den Fortschritten der wirklichen Stricturheilung machen zu können, sich immer endoskopisch auf dem Laufenden erhalten soll oder muss. — Man hat dabei nach Oberlaender besonders darauf zu achten, wie weit sich die Infiltration im Allgemeinen erstreckt, d. h. ob man überhaupt gesunde Partien im Harnrohr hat. Ferner soll man die Lage und Beschaffenheit der einzelnen, besonders in das Lumen hineinragenden Infiltrationsheerde, deren Aufsaugung bis zur thatsächlichen Heilung, endlich Beginn und Ausdehnung etwa auftretender Recidive verfolgen. Hier ist die Endoskopie von praktisch ausserordentlicher Wichtigkeit und ist es unbedingt nöthig, dass derselben ein eingehenderes Studium, als es bisher fast allgemein geschieht, gewidmet wird.

Hat man nun endoskopisch constatirt, dass der auf z. B. 28 Charière dilatirte Stricturkranke noch nicht geheilt ist, so fragt es sich, was weiter zu thun sei.

Diejenigen, welche nach Oberlaender's Vorschrift gewöhnt sind, die Resultate von Dehnungen endoskopisch zu controlliren, hat die Erfahrung gelehrt, dass evidente, endoskopisch sichtbare Besserungen meist erst erreicht werden, wenn die Dehnungen 30 Charrière überschritten haben. — Wir müssen also verlangen, dass die dilatirbaren Stricturen — und nur von solchen ist hier die Rede — über 30 Charrière hinaus erweitert werden.

Zu ähnlichen Schlussfolgerungen kommt auch Finger, wenn auch nicht auf endoskopische Studien hin, sondern im Verfolg seiner Urethra-Messungen mittelst des Otis'schen Urethrometers. Auch James P. Tuttle, New York, stellt dasselbe Postulat auf, indem er seine Ansicht auf Messungen der Urethra stützt.

Das idealste Instrument nun für die Dilatation niederer Grade ist entschieden die Metallsonde. Aber leider ist man nicht im Stande ohne vorherige Spaltung des Orificium externum eine höhere Nummer als höchstens 30 Charrière, und das auch selten, einzuführen. Wir kommen also mit der Sondenbehandlung nur bis zu einer feststehenden Grenze. Wenden wir jedoch, nachdem etwa Sonde 24—26 die Strictur leicht passirt hat, die Oberlaender'schen oder Kollmann'schen Dilatatoren an, so können wir die Dehnung der stricturirten Harnröhre ohne eine Hypospadie zu machen über 30 Charrière, wenn nöthig auf 40 oder 45 bringen. — Wir werden also, nachdem wir mittelst Bougies und Metallsonden soweit dilatirt haben, dass Sonde 26 etwa glatt passirt, nach vorheriger Ausspülung der Urethra mit Borsäurelösung und vorheriger Cocainisirung den mit Gummiüberzug bekleideten, wohl desinficirten Dilatator einführen und in der ersten Sitzung etwa bis auf 26 oder 27 Charrière aufschrauben.

In der von Oberlaender vorgeschriebenen Weise soll man jeden 10. Tag eine weitere Dilation vornehmen. Da wir nicht beabsichtigen die Stricturen gewaltsam zu sprengen, sondern durch die Dehnung eine Aufsaugung der Infiltrate bewirken wollen, werden wir in jeder Sitzung höchstens um 1—2 Nummern steigen.

Es kommt nun gar nicht so selten vor, dass man das Tempo der Dilatation zu sehr beschleunigt. Die Schmelzung der weicheren und mit zahlreichen Nestern kleinzelliger Infiltration durch-

setzten Infiltrate erfolgt stets unter einer mehr oder weniger starken, schleimig-eitrigen Sekretionsentwickelung. Diese Reactionen dürfen, sobald der Fall lege artis nach Oberlaender behandelt wird, niemals einen bestimmten Grad übersteigen. Die Secretion darf nie profus werden und ist dies schon als Kunstfehler zu betrachten; sie soll nie etwa acute Entzündungserscheinungen zur Folge haben. Ist dies geschehen, so hat man immer mit der nächsten Dilatation zu warten, bis die Secretion schleimig und sehr gering geworden ist. Es kann dies manchmal 3 bis 4 Wochen oder auch noch länger dauern. Als eine Verzögerung der Cur haben solche Intervalle trotz alledem nicht zu gelten, sobald man sich nur nicht etwa bezüglich der Höhe der Dilatation Vorwürfe zu machen hat.

Die Angabe des Zwischenraumes von 10 Tagen zwischen den einzelnen Erweiterungen ist also nicht wörtlich zu nehmen. Es ist dabei immer eine mittelmässige oder geringgradige Reaction vorausgesetzt.

Sobald man eine nur nennenswerthe stärkere Reaction gehabt hat, so thut man besser, die nächste Dilatation nicht höher zu machen, als die vorhergehende. Ist die Aufsaugung der Infiltrate so weit vorwärts geschritten, dass man überhaupt keine herausdrückbare Secretion mehr zu sehen bekommt, so hat man sich nach dem Aussehen der Filamente zu richten. — Nach der Dilatation werden die vorher kleinen, dünnen Filamente regelmässig zahlreicher, dicker und länger; ist eine reichliche schleimig-eitrige Beimengung vorhanden, so wird der Urin auch trübe und zeigt beim Stehen einen völlig lockeren Bodensatz. Solche Reactionen kann man sehr bequem, schnell und günstig durch schwache Höllensteinspülungen, $^1/_2$—$1^0/_{00}$, nicht stärker — die neuerdings in den Handel gebrachten Silbersalze scheinen sich auch recht gut dazu zu eignen — beeinflussen. Aber auch hier gilt der unbedingt festzuhaltende Grundsatz: erst die Reaction beseitigen, ehe man neue Anforderungen an die Aufsaugung der Infiltrate macht.

Endoskopisch lassen sich dergleichen geringere oder hochgradige Reactionen stets feststellen. Die vorher glatte und trockene Fläche ist durchwegs im Trichter mit Secret bedeckt, oder man sieht doch im Trichter zumeist einen Secretionstropfen. Die Drüsenmündungen sind dann gewöhnlich glasig verschwollen und lassen schon hieraus auf den Charakter der intensiven Reizung der ganzen Mucosa schliessen.

Ehe man nach solchen starken Veränderungen wieder dilatirt, sollen endoskopisch wieder dem vorhergehenden Stadium entsprechende Bilder vorhanden sein, welche sich mit dem besseren Aussehen des Urins decken müssen.

Wenn irgend möglich, vermeide man bei der Dilatationsbehandlung Einrisse, indem man nur äusserst langsam und vorsichtig aufschraubt. Dieselben schaden zwar an und für sich nichts, da sie, wie Oberlaender endoskopisch nachgewiesen hat, stets Längsrisse bilden, welche nur die infiltrirte Stelle treffen und, wenn vernarbt, keine Verengerung des Lumens herbeiführen. Auch ich habe mich an der Leiche davon überzeugt, dass nach übermässigen Dehnungen nur Längsrisse erfolgen. — Ferner rathe ich auch, mit den Dehnungen erst dann zu beginnen, wenn Sonde 26 oder 28 die Strictur leicht passirt.

Verfolgt man nun die Resultate der Dehnungen bei Stricturen über 30 Charrière hinaus endoskopisch, so wird man bemerken, dass allmählich die Harnröhrenschleimhaut mehr Glanz und Farbe bekommt. Zuerst sieht man die rothe Längsstreifung wieder auftreten. Die Farbe der Schleimhaut geht von einem matten Grauroth in Rosa und schliesslich auch zur normalen Röthe über. Die herdförmigen Infiltrate, welche die stricturirende Parthie nach oben und unten begrenzen, verkleinern sich und zwar spannen sie sich nicht mehr fast quer über das Gesichtsfeld weg, sondern sie weichen mehr zurück und fangen an, sich den natürlichen Formen der Harnröhre anzupassen. —

Dann findet sich in ihren Zwischenräumen wieder die erste Andeutung einer Faltung. Je weiter man mit der Dehnung fortschreitet, je höhere Nummern man erreicht, um so reichlicher tritt die Faltung auf und nähert sich immer mehr der Norm. Das Lumen der Harnröhre, die Centralfigur, verliert ihren starren trichterförmigen Charakter und erscheint wieder als ein rundliches Grübchen.

Man hat nun die Berechtigung, eine Strictur als geheilt zu entlassen, wenn man endoskopisch eine gut gefaltete Schleimhaut, eine von der gesunden nicht verschiedene Färbung findet. Die Epitheldecke darf nirgends trockene, matte oder schuppende Parthien aufweisen, sondern muss gleichmässig mehr oder weniger glänzend erscheinen. Die Drüsen dürfen an ihren Ausführungsgängen und in ihrer Umgebung keinerlei Spuren von recidivirungsfähigen Infiltraten zeigen, ebenso sollen die Narben

keine Faserung erkennen lassen und im Niveau der Schleimhaut liegen.

Dies sind die Anforderungen, die man für den endoskopischen Befund einer geheilten Strictur stellen soll.

Was die Recidive anbelangt, so werden dieselben um so seltener und um so geringgradiger auftreten, je mehr und je längere Zeit, und vor allen Dingen je langsamer man dilatirt hat, oder was damit gleichbedeutend ist, je normaler die Schleimhautoberfläche geworden ist. Dieses Resultat erreicht man nicht, wenn man also, wie schon erwähnt wurde, sich mit geringgradigen Dilatationen unter 30 Charrière begnügt.

Immerhin werden aber auch bei dieser Behandlungsmethode Recidive beobachtet, weshalb man den Patienten zunächst nach etwa einem Vierteljahre wieder zu endoskopiren hat. Ein aufgetretenes Recidiv wird sich dann schon bei der Einführung des zuletzt gebrauchten Tubus durch den Widerstand beim Einführen kenntlich machen. Man constatirt dann endoskopisch eine Veränderung der Farbe, welche nicht mehr gleichmässig gesund erscheint, sondern fleckig roth ist und theilweise schon wieder anämisch geworden ist. Das Epithel ist wieder mattglänzend geworden, leicht abschuppend. Um die Drüsen herum bemerkt man auch Infiltration. Ebenso kehrt die Infiltration der Mucosa in mehr weniger starker Form wieder zurück. Das macht sich durch das erneute Verschwinden der Längsfaltung bemerkbar.

Auf eine abermalige Dilatationsbehandlung werden diese Erscheinungen bald wieder weichen und ein zweites Recidiv wird leichter vermieden. Man muss aber oft solch eine recidivirende Strictur noch nach Jahr und Tag in Beobachtung behalten. Dann sind dieselben aber wohl ausnahmslos definitiv geheilt, ein Resultat, welches bei der gewöhnlichen Bougie- oder Sondencur vollkommen illusorisch zu sein pflegt.

Natürlich sind nicht alle Stricturen dieser Behandlung in gleicher Weise zugängig. Ich schliesse resiliente und harte, callöse Stricturen aus. Bei diesen wird ja auch mit der Sondenbehandlung nicht viel erreicht, da man über eine bestimmte Nummer nicht hinauskommt. Diese Stricturen lassen sich überhaupt meist nicht einmal bis 26 Charrière dilatiren. Hier muss die Urethrotomia interna gemacht werden. — Ob man nach der Urethrotomie mit Dehnungen auch mehr erreicht, als mit der bisher üblichen Methode, dem blutigen Eingriffe die Einführung von Sonden folgen zu lassen, kann ich aus eigener Erfahrung

nicht angeben. Tattle hat in seinem in dem New York Medical Journal, 13. April 1895, erschienenen Aufsatze „Extreme local dilatation in the treatment of urethral stricture and its allied conditions“ Fälle angeführt, in denen er auch nach der Urethrotomie mit Dehnungen gute Erfolge erzielt hat. — A priori glaube ich annehmen zu können, dass die Resultate auch nach der Urethrotomie bessere sein werden. Doch wird man in diesen Fällen von der Therapie nicht zu viel erwarten dürfen, sondern muss froh sein, wenn man die Harnröhre auf einer gewissen Weite erhält. Merkt man also in diesen Fällen, dass das Resultat ein negatives ist, so soll man mit Dehnungen keine weitere Zeit verlieren.

Von den bisher geübten Dilatations- und Divulsionsverfahren unterscheidet sich unsere Methode dadurch, dass sie nicht brüsk dehnt, sondern eine langsame Schmelzung des Infiltrats beabsichtigt.

Verhandlungen

der

Berliner medicinischen Gesellschaft

aus dem Gesellschaftsjahre 1895.

(Separat-Abdruck aus der Berliner klinischen Wochenschrift.)

Herausgegeben

von dem

Vorstande der Gesellschaft.

Band XXVI.

Berlin.

Gedruckt bei L. Schumacher.

1896.

